cq elettronica

n. 9

om
CB
Hi-Fi

edizioni CD
Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 settembre 1974
L. 1.000

sommario

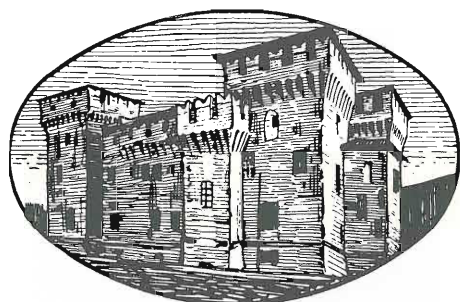
(disegni di M. Montanari e G. Magagnoli)

EDITORE edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 10.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800
ESTERO L. 11.000
Arretrati L. 800
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli

32ª MOSTRA MATERIALE RADIANTISTICO

MANTOVA

28 - 29 settembre 1974

28 - 29 settembre 1974

nei locali del

GRANDE COMPLESSO MONUMENTALE SAN FRANCESCO
Via Scarsellini (vicino alla stazione FFSS)

Durante la mostra opererà la stazione I|2 - MRM

Orario per il pubblico: dalle ore 9 alle ore 13
dalle ore 15 alle ore 19

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI,9 20139 MILANO-TEL.53 92 378

già Ditta FACE

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	60
1 mF 25 V	70
1 mF 50 V	90
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	60
2,2 mF 25 V	70
4,7 mF 12 V	60
4,7 mF 25 V	80
4,7 mF 50 V	80
5 mF 350 V	160
8 mF 350 V	160
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	60
22 mF 25 V	90
32 mF 16 V	70
32 mF 50 V	90
32 mF 350 V	300
32+32 mF 350 V	450
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	100
50 mF 50 V	130
50 mF 350 V	400
50+50 mF 350 V	600
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	120
100 mF 50 V	145
100 mF 350 V	600
100+100 mF 350 V	850
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	160
200 mF 50 V	200
220 mF 12 V	120
250 mF 12 V	130
250 mF 25 V	160
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	180
470 mF 16 V	130
500 mF 12 V	140
500 mF 25 V	190
500 mF 50 V	260
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	220
1000 mF 25 V	250
1000 mF 50 V	400
1000 mF 70 V	400
1000 mF 100 V	700
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	400
2000 mF 50 V	700
2000 mF 100 V	1.200
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	500
3000 mF 50 V	800
4000 mF 25 V	600
4000 mF 50 V	900
5000 mF 40 V	850
5000 mF 50 V	1.050
200+100+50+25 mF 300	1.100

Compact cassette C/60	L. 550
Compact cassette C/90	L. 720
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A	L. 8.500
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A	L. 10.500
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc.	L. 2.200
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia	L. 2.000
Testine K7 la coppia	L. 3.000
Microfoni K7 e vari	L. 2.000
Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari	L. 200
Potenziometri con interruttore	L. 230
Potenziometri micron senza interruttore	L. 200
Potenziometri micron con interruttore radio	L. 220
Potenziometri micromignon con interruttore	L. 120
Trasformatori d'alimentazione	
600 mA primario 220 secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V	L. 1.000
1 A primario 220 V secondario 9 e 13 V	L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V	L. 1.600
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V	L. 1.100
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V	L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V	L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V	L. 3.000
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24 V	L. 5.500

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste	L. 500
Busta 10 trimmer misti	L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici	L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici	L. 2.500
Busta 100 condensatori pF	L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, baionetta 2 o 3 capacità	L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	L. 2.200
Busta 30 gr. stagno	L. 220
Rocchetto stagno 1 Kg. a 63%	L. 4.600
Cuffie stereo 8 ohm 500 mW	L. 7.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi	L. 1.450
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi	L. 1.550
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi	L. 280
Molla per micro relais per i due tipi	L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line	L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V	L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V	L. 5.000

AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V	L. 1.400
Da 2 W 9 V	L. 1.600
Da 4 W 12 V	L. 2.100
Da 6 W 18 V	L. 4.500
Da 30 W 30/35 V	L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore	L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore	L. 30.000
Da 5+5 16 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 12.000
Da 3 W a blocchetto per auto	L. 2.100
Alimentatore per amplif. 25+25 W stabil. a 12 e 36 V	L. 13.000

UNIGIUNZIONI

TIPO	LIRE
2N1671	3.000
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700

FET

TIPO	LIRE
SE5246	700
SE5247	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.500
BFW11	1.500
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3823	1.500
2N5447	700
2N5448	700

DIODI, DAMPER RETTIFICATORI E RIVELATORI

TIPO	LIRE
AY102	900
AY103K	500
AY104K	400
AY105K	600
AY106	900
BA100	140
BA102	240
BA127	100
BA128	100
BA129	140
BA130	100
BA136	300
BA148	250
BA173	250
BA182	400
BB100	350
BB105	350
BB106	350
BB109	350
BB122	350
BB141	350
BY103	220
BY114	220
BY116	220
BY126	240
BY127	240
BY133	240
TV11	550
TV18	620
TV20	670
1N4002	150
1N4003	160
1N4004	170
1N4005	180
1N4006	200
1N4007	220
OA72	80
OA81	100
OA85	100
OA90	80
OA91	80
OA95	80
AA116	80
AA117	80
AA118	80
AA119	80

RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
B30 C250	220	B40 C2200/3200	750	B400 C2200	1.500
B30 C300	240	B80 C2200/3200	900	B600 C2200	1.800
B30 C400	260	B120 C2200	1.000	B100 C5000	1.500
B30 C750	350	B80 C7000/9000	1.800	B200 C5000	1.500
B30 C1200	450	B120 C7000	2.000	B100 C10000	2.800
B40 C1000	400	B200 C2200	1.400	B200 C20000	3.000
B80 C1000	450	B400 C1500	650		

ATTENZIONE
Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.
Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI,9 20139 MILANO-TEL.53 92 378

già Ditta FACE

VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EAA91	730	ECL84	820	EY87	750	PL82	1.000	6X4	700	6DT6	700
DY51	800	ECL85	950	EY88	750	PL83	1.000	6AX4	750	6DQ6	1.600
DY87	750	ECL86	900	EZ80	650	PL84	850	6AF4	1.000	9EA8	800
DY88	750	EF80	650	EZ81	670	PL95	900	6AQ5	720	12BA6	650
EABC80	730	EF83	850	OA2	1.600	PL504	1.500	6AT6	720	12BE6	650
EC86	900	EF85	650	PABC80	720	PL802	1.050	6AU6	720	12AT6	650
EC88	900	EF86	750	PC86	900	PL508	2.200	6AU8	820	12AV6	650
EC92	700	EF89	700	PC88	930	PL509	2.800	6AW6	750	12AJ8	750
EC900	900	EF93	650	PC92	650	PY81	700	6AW8	850	12DQ6	1.600
ECC81	800	EF94	650	PC900	900	PY82	750	6AN8	1.100	17DQ6	1.600
ECC82	670	EF97	900	PCC84	750	PY83	780	6AL5	730	25AX4	800
ECC83	700	EF98	900	PCC85	750	PY88	800	6AX5	730	25DQ6	1.600
ECC84	750	EF183	670	PCC88	900	PY500	2.200	6BA6	640	35D5	750
ECC85	700	EF184	670	PCC189	900	UBC81	800	6BE6	640	35X4	700
ECC88	900	EL34	1.650	PCF80	870	UCH42	1.000	6BQ6	1.600	50D5	700
ECC189	900	EL36	1.650	PCF82	870	UCH81	800	6BQ7	850	50B5	700
ECC808	900	EL81	900	PCF200	900	UBF89	800	6EB8	850	80	1.200
ECF80	850	EL83	900	PCF201	900	UCC85	750	6EM5	800	807	2.000
ECF82	830	EL84	780	PCF801	900	UCL81	900	6CB6	700	GZ34	1.200
ECF83	850	EL90	720	PCF802	900	UCL82	950	6CS6	750	GY501	2.500
ECF86	900	EL95	800	PCF805	900	UL41	1.000	6BZ6	800	ORP31	2.000
ECF801	900	EL503	2.000	PCH200	900	UL84	900	6SN7	850	E83CC	1.600
ECH43	900	EL504	1.500	PCL82	900	EBC41	1.000	6T8	750	E86C	2.000
ECH81	750	EM81	900	PCL84	820	UY85	800	6U6	700	E88C	2.000
ECH83	850	EM84	900	PCL86	900	1B3	800	6V6	1.000	E88CC	2.000
ECH84	850	EM87	1.000	PCL805	950	1X2B	770	6CG7	800	EL80F	2.500
ECH200	900	EY81	750	PFL200	1.150	5U4	770	6CG8	850	EC8010	2.500
ECL80	900	EY83	750	PL36	1.600	5X4	730	6CG9	900	EC8100	2.500
ECL82	900	EY86	750	PL81	1.000	5Y3	730	12CG7	850	E288CC	3.000

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC116K	300	AD143	650	AF267	1.200	BC134	220	BC213	220	BC461	500
AC117K	300	AD142	650	AF279	1.200	BC135	220	BC214	220	BC537	230
AC121	230	AD145	750	AF280	1.200	BC136	350	BC225	220	BC538	230
AC122	220	AD148	650	AF367	1.200	BC137	350	BC231	350	BC595	230
AC125	220	AD149	650	AL102	1.000	BC138	350	BC232	350	BCY56	320
AC126	220	AD150	650	AL103	1.000	BC139	350	BC237	200	BCY58	320
AC127	220	AD161	420	AL112	900	BC140	350	BC238	200	BCY59	320
AC127K	300	AD162	440	AL113	950	BC141	350	BC239	220	BCY71	320
AC128	220	AD262	600	ASY26	400	BC142	350	BC250	220	BCY72	320
AC128K	300	AD263	600	ASY27	450	BC143	350	BC251	200	BCY77	320
AC132	200	AF102	450	ASY28	450	BC144	350	BC258	220	BCY78	320
AC135	220	AF105	400	ASY29	450	BC145	400	BC267	230	BCY79	320
AC136	220	AF106	350	ASY37	400	BC147	200	BC268	230	BD106	1.200
AC138	220	AF109	360	ASY46	400	BC148	200	BC269	230	BD107	1.200
AC138K	300	AF114	300	ASY48	500	BC149	200	BC270	230	BD109	1.300
AC139	220	AF115	300	ASY75	400	BC153	220	BC286	350	BD111	1.050
AC141	220	AF116	300	ASY77	500	BC154	220	BC287	350	BD112	1.050
AC141K	300	AF117	300	ASY80	500	BC157	220	BC288	600	BD113	1.050
AC142	220	AF118	500	ASY81	500	BC158	220	BC297	230	BD115	700
AC142K	300	AF121	300	ASZ15	950	BC159	220	BC300	400	BD116	1.050
AC152	230	AF124	300	ASZ16	950	BC160	350	BC301	400	BD117	1.050
AC153	220	AF125	300	ASZ17	950	BC161	400	BC302	400	BD118	1.050
AC153K	300	AF126	300	ASZ18	950	BC167	220	BC303	400	BD124	1.500
AC160	220	AF127	300	AU106	2.000	BC168	220	BC304	400	BD135	500
AC162	220	AF134	250	AU107	1.400	BC169	220	BC307	220	BD136	500
AC175K	300	AF135	250	AU108	1.400	BC171	220	BC308	220	BD137	500
AC178K	300	AF136	250	AU110	1.600	BC172	220	BC309	220	BD138	500
AC179K	300	AF137	250	AU111	2.000	BC173	220	BC315	220	BD139	500
AC180	250	AF138	250	AU112	2.100	BC177	250	BC317	220	BD140	500
AC180K	300	AF139	450	AU113	2.000	BC178	250	BC318	220	BD142	900
AC181	250	AF147	300	AUY21	1.600	BC179	250	BC319	220	BD157	600
AC181K	300	AF148	300	AUY22	1.600	BC180	240	BC320	220	BD158	600
AC183	220	AF149	300	AUY27	1.000	BC181	220	BC321	220	BD159	600
AC184	220	AF150	300	AUY34	1.200	BC182	220	BC322	220	BD160	1.600
AC184K	300	AF164	250	AUY37	1.200	BC183	220	BC327	220	BD162	630
AC185	220	AF166	250	BC107	200	BC184	220	BC328	230	BD163	650
AC185K	300	AF169	250	BC108	200	BC187	250	BC337	230	BD215	1.000
AC187	240	AF170	250	BC109	220	BC201	700	BC340	350	BD216	1.100
AC187K	300	AF171	250	BC113	200	BC202	700	BC341	400	BD221	600
AC188	240	AF172	250	BC114	200	BC203	700	BC360	400	BD224	600
AC188K	300	AF178	500	BC115	220	BC204	220	BC361	400	BD239	800
AC190	220	AF181	550	BC116	220	BC205	220	BC384	300	BD240	800
AC191	220	AF185	550	BC117	350	BC206	220	BC395	220	BD273	800
AC193	240	AF186	600	BC118	220	BC207	200	BC396	220	BD274	800
AC193K	300	AF200	250	BC119	320	BC208	200	BC429	400	BD433	800
AC194	240	AF201	250	BC120	330	BC209	200	BC430	500	BD434	800
AC194K	300	AF202	250	BC121	600	BC210	350	BC440	400	BD663	800
AD130	700	AF239	550	BC125	300	BC211	350	BC441	400	BDY19	1.000
AD139	650	AF240	550	BC126	300	BC212	220	BC460	500	BDY20	1.000

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

ACEI - VIALE MARTINI, 9 - 20139 MILANO

già Ditta FACE

TEL. 53 92 378

Segue pag 1321

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE
BDY38	1.300
BF110	400
BF115	300
BF117	400
BF118	400
BF119	400
BF120	400
BF123	220
BF139	450
BF152	250
BF154	260
BF155	450
BF156	500
BF157	500
BF158	320
BF159	320
BF160	220
BF161	400
BF162	230
BF163	230
BF164	230
BF166	450
BF167	350
BF169	350
BF173	350
BF174	400
BF176	240
BF177	350
BF178	350
BF180	550
BF181	550
BF182	600
BF184	350
BF185	350
BF186	350
BF194	220
BF195	220
BF196	220
BF197	230
BF198	250
BF199	250
BF200	500
BF207	330
BF208	350
BF222	300
BF233	250
BF234	250
BF235	250
BF236	250
BF237	250
BF238	250
BF241	250
BF242	250
BF251	350
BF254	260
BF257	400
BF258	450
BF259	500
BF261	450
BF271	400
BF272	500
BF302	350
BF303	350

TIPO	LIRE
BF304	350
BF305	400
BF311	300
BF332	300
BF333	300
BF344	350
BF345	350
BF456	450
BF457	500
BF458	500
BF459	500
BFY46	500
BFY50	500
BFY51	500
BFY52	500
BFY56	500
BFY57	500
BFY64	500
BFY74	500
BFY90	1.200
BFW10	1.400
BFW11	1.400
BFW16	1.500
BFW30	1.400
BFX17	1.200
BFX34	450
BFX38	600
BFX39	600
BFX40	600
BFX41	600
BFX84	800
BFX89	1.100
BSX24	300
BSX26	300
BSX45	600
BSX46	600
BSX50	600
BSX51	300
BU100	1.500
BU102	2.000
BU104	2.000
BU105	4.000
BU106	2.000
BU107	2.000
BU109	2.000
BU122	1.800
BU125	1.100
BU133	2200
BUY13	4.000
BUY14	1.200
BUY43	900
BUY46	900
BUY48	1.200
OC44	400
OC45	400
OC70	220
OC71	220
OC72	220
OC74	240
OC75	220
OC76	220
OC169	350
OC170	350

TIPO	LIRE
OC171	350
SFT206	350
SFT214	1.000
SFT239	650
SFT241	350
SFT266	1.300
SFT268	1.400
SFT307	220
SFT308	220
SFT316	220
SFT320	220
SFT322	220
SFT323	220
SFT325	220
SFT337	240
SFT351	220
SFT352	220
SFT353	220
SFT367	300
SFT373	250
SFT377	250
2N174	2.200
2N270	330
2N301	800
2N371	350
2N395	300
2N396	300
2N398	330
2N407	330
2N409	400
2N411	900
2N456	900
2N482	250
2N483	230
2N526	300
2N554	800
2N696	400
2N697	400
2N706	280
2N707	400
2N708	300
2N709	500
2N711	500
2N914	280
2N918	350
2N929	320
2N930	320
2N1038	750
2N4100	5.000
2N1226	350
2N1304	400
2N1305	400
2N1307	450
2N1308	450
2N1338	1.200
2N1565	400
2N1566	450
2N1613	300
2N1711	320
2N1890	500
2N1893	500
2N1924	500
2N1925	450

TIPO	LIRE
2N1983	450
2N1986	450
2N1987	450
2N2048	500
2N2160	2.000
2N2188	500
2N2218	400
2N2219	400
2N2222	300
2N2284	380
2N2904	320
2N2905	360
2N2906	250
2N2907	300
2N2955	1.500
2N3019	500
2N3020	500
2N3053	600
2N3054	900
2N3055	900
2N3061	500
2N3232	1.000
2N3300	600
2N3375	5.800
2N3391	220
2N3442	2.700
2N3502	400
2N3702	250
2N3703	250
2N3705	250
2N3713	2.200
2N3731	2.000
2N3741	600
2N3771	2.400
2N3772	2.600
2N3773	4.000
2N3790	4.000
2N3792	4.000
2N3855	240
2N3866	1.300
2N3925	5.100
2N4001	500
2N4031	500
2N4033	500
2N4134	450
2N4231	800
2N4241	700
2N4347	3.000
2N4348	3.200
2N4404	600
2N4427	1.300
2N4428	3.800
2N4429	8.000
2N4441	1.200
2N4443	1.600
2N4444	2.200
2N4904	1.300
2N4912	1.000
2N4924	1.300
2N5016	16.000
2N5131	330
2N5132	330
2N5177	14.000
2N5320	650
2N5321	650
2N5322	650
2N5323	700
2N5589	13.000
2N5590	13.000
2N5649	9.000
2N5703	16.000
2N5764	15.000
2N5858	300
2N6122	700
MJ3403	640
MJE3030	1.800
MJE3055	900
MJE3771	2.200
TIP3055	1.000
TIP31	800
TIP32	800
TIP33	800

TIPO	LIRE
40260	1.000
40261	1.000
40262	1.000
40290	3.000
PT4544	11.000
PT5649	16.000
PT8710	16.000
PT8720	13.000
B12/12	9.000
B25/12	16.000
B40/12	23.000
B50/12	28.000
C3/12	7.000
C12/12	14.000

SCR

1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	850
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500
25 A 400 V	4.800
25 A 600 V	6.300
35 A 600 V	7.000
50 A 500 V	9.000
90 A 600 V	29.000
120 A 600 V	46.000
240 A 1000 V	64.000
340 A 400 V	54.000
340 A 600 V	65.000

ZENER

da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

DIAC

da 400 V	400
da 500 V	500

TRIAC

1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500
40 A 400 V	34.000
40 A 600 V	39.000
100 A 600 V	55.000
100 A 800 V	60.000
100 A 1000 V	68.000

INTEGRATI

TIPO	LIRE
CA3018	1.700
CA3045	1.500
CA3065	1.700
CA3048	4.500
CA3052	4.500
CA3085	3.200
CA3090	3.500
mA702	1.400
mA703	850
mA709	700
mA711	1.200
mA723	1.000
mA741	850
mA747	2.000
mA748	900
C25/12	21.000
SN7400	320
SN74H00	600
SN7402	320
SN74H02	600
SN7403	500
SN7404	500
SN7405	500
SN7407	500
SN7408	500
SN7410	320
SN7413	800
SN7415	500
SN7416	800
SN7420	320
SN7425	500
SN7430	320
SN7432	800
SN7440	500
SN7441	1.100
SN74141	1.200
SN7442	1.200
SN7443	1.500
SN7444	1.600
SN7447	1.900
SN7448	1.900
SN7451	500
SN7454	600
SN7460	600
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7476	1.000
SN7490	1.000
SN7492	1.200
SN7493	1.300
SN7494	1.300
SN7495	1.200
SN7496	2.000
SN74013	2.000
SN74154	2.200
SN74181	2.500
SN74191	2.200
SN74192	2.200
SN74193	2.400
SN76533	2.000
TAA121	2.000
TAA310	2.000
TAA320	1.400
TAA350	1.600
TAA435	1.800
TAA450	2.000
TAA550	700
TAA570	1.800
TAA611	1.000
TAA611b	1.200
TAA611c	1.600

N.B.: Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1320

La ditta

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI,9 20139 MILANO-TEL.53 92 378

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:

CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI via Della Giuliana, 107 - tel. 319493
00195 ROMA

— si assicura lo stesso trattamento —

segue INTEGRATI

TAA621	1.600	TBA240	2.000	TBA530	2.000	TBA780	1.600	TCA610	900
TAA661a	1.600	TBA261	1.700	TBA540	2.000	TBA790	1.800	TCA910	950
TAA661b	1.600	TBA271	600	TBA550	2.000	TBA800	1.800	TDA440	2.000
TAA710	2.000	TBA311	2.000	TBA560	2.000	TBA810	1.800	9368	3.200
TAA861	2.000	TBA400	2.000	TBA641	2.000	TBA810S	2.000		
TBA120	1.200	TBA440	2.000	TBA720	2.000	TBA820	1.700		
TBA231	1.800	TBA520	2.000	TBA750	2.000	TBA950	2.000		

KIT-COMPEL - via G. Garibaldi, 15 - 40055 CASTENASO (Bologna)

ARIES

Scatola di montaggio **ORGANO ELETTRONICO** semiprofessionale - 4 ottave - 3 registri - Amplificazione 10 W - in 4 kit fornibili anche separatamente.

ARIES A: Organo con tastiera
L. 60.000 + sp. sp.

ARIES B: Mobile con leggìo
L. 25.000 + sp. sp.

ARIES C: Gambi con accessori
L. 10.000 + sp. sp.

ARIES D: Pedale di espressione
L. 8.750 + sp. sp.

Dimensioni (senza gambi): 90 x 35 x 15 cm
Manuale con 11 pag. e 7 tav. sc. 1 : 1

TAURUS

Scatola di montaggio riverbero amplificato - ingressi ad alta e bassa impedenza - uscita a bassa impedenza - - controlli di livello ed effetto eco - in unico kit:

TAURUS: Unità di riverbero completa di mobiletto:
L. 25.000 + sp. sp.

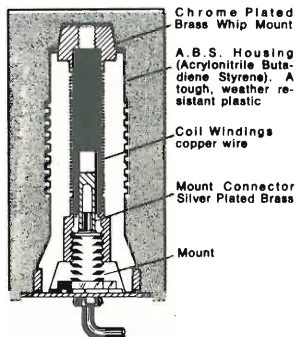
Dimensioni: 30 x 20 x 11 cm.
Manuale con 8 pag. e 1 tav. sc. 1 : .

SPEDIZIONE CONTRASSEGNO - DATI TECNICI DETTAGLIATI A RICHIESTA

RACER 27 MOBILE ANTENNA

avanti

IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA
SOC. COMM. IND. EURASIATICA
via Spalato, 11/2 - ROMA

UNA TAPPA FISSA PER OGNI CB!

BASE CROSS SECTION

GUADAGNO UNITARIO

1/4 d'onda
27 MHz
1,3 : 1 = SWR
Power: 150 Watts
Isolamento ermetico in speciale resina tropicalizzata A.B.S.
Base ultra versatile

SYSTEM AV-327

CENTRI FIDUCIARI

PESCARA - AZ di VENANZIO GIGLI

CAPO D'ORLANDO (MESSINA)
NATOLI ORLANDO - via C. Colombo 21

CANICATTI' (AG)
VANFIORI - via Milano 300

AGRIGENTO
PALILLO GERLANDA - via Lanzoni, 34

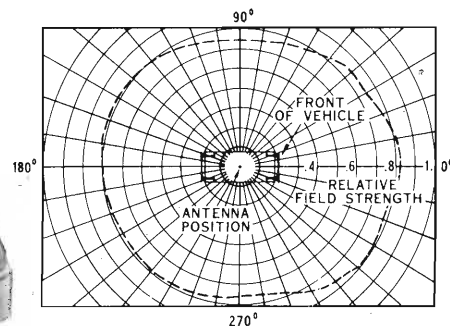
S. FELICE SUL PANARO (MO)
MELETTI - via Matteotti

ROMA
ELETTRONICA CONSORTI
viale Milizie, 114
RADIOPRODOTTI - via Nazionale, 240

MILANO
LANZONI - via Comelico, 10

BOLOGNA
RESTA BARTOLOMEO - via Arno 34
BORSARI SARTI - via Farini 9

FIRENZE
FAGGIOLI - via Silvio Pellico 9/11

MACERATA
EMPORIO DEL RADIOAMATORE
via Tommaso Lauri, 26

PROVATE SINGOLARMENTE CON ISPEZIONE MECCANICA E CON CONTROLLO DEL ROS E DEL Q PRIMA DELL'IMBALLAGGIO

AMPLIFICATORI RF

ALIMENTATORI

Punti vendita:

ELMI - Via Balzac, 19 - MILANO - tel. [illegible]
Elettronica CALO' - Via dei Mille, 23 - PISA - tel. 41071
GIUNTOLI MARIO - Via Aurelia 252 - ROSIGNANO SOLVAY (LI) - tel. 760115
LISTON - Via Gregorio VII, 426/ab - ROMA - tel. 6221721
MEONI - Via Carducci, 20 - PONSACCO (PI) - tel. 31100
PANAMAGNETICS - Via della Farnesina, 269 Pal. XII - ROMA - tel. 327009
PAOLETTI & FERRERO - Via il Prato 40r - FIRENZE - tel. 294974
RESTA - Via Arno, 34 - BOLOGNA - tel. 462225
TELEMICRON - Corso Garibaldi, 292 - NAPOLI - tel. 516530
VIDEON - Via Armenia 15r - GENOVA - tel. 363607

mesa elettronica

MESA VIA CALCESANA 252 - 56010 GHEZZANO - PISA - TEL. 879.633 (050)

	CONNETTORI	
1	PL 259 anphenol	L 600
2	SO 239 anphenol	L 600
30	BNC femm.pannello	L 700
371	VEAM femm. pannello, maschio cavo 14 contatti 5 AMP	L 4500
369	CANNON recuperati nuovi 50 contatti miniatura maschio e femmina	L 2000
13	UG 421/U anphenol	L 1000

	POTENZIOMETRI	
37	ELIPOT 10K 10 G.	L 3500
38	ELIPOT 20 K 10 G.	L 3500
44	1 MHOM con int.	L 300
45	500 K	L 250
48	3 K a filo	L 300
50	1 MHOM	L 300
51	5 K lineare	L 350
52	1,5 MHOM	L 300

	TRIMPOT	
69	1 K	L 600
70	200 HOM	L 600
72	10 K	L 600
74	500 HOM	L 600
75	2 K	L 600

	COMP. CERAMICA	
79	16-60 pF	L 150
80	1,5-7 pF NPO	L 200
101	4-20 pF	L 150
105	8-50	L 150

	COND.VAR.CERAMICA	
83	1,5-10 miniatura	L 600
82	SEMIFISSO 30	L 400
86	DEMOLT. 3x30 pF	L 1200
90	SEMIFISSO 7-140 pF	L 700
92	GELOSO 10 pF	L 700
93	DIFFER. 10-10 pF	L 1300
104	SEMIFISSI 10pF	L 400
111	HAMMARLUND 15 pF	L 1000
112	HAMMARLUND 10-200 pF 3500 V.	L 3500
115	SEMIFISSI 18 pF	L 400
363	DEL BC 312 4x300 pF	L 5000
109	DORATO 50 pF 1500 V.	2500
99	DIFFER. 23-23 pF	L 2000

	COMMUTATORI CERAMICA	
125	MIN. 1 via 4 P.	L 400
127	2 vie 6 P.	L 900
132	ANTIARCO 1 via 11 P. 10 A ottimi	L 1500
133	3 vie 3 P.	L 700
138	10 vie 11 P.	L 3000
143	9 vie 17 P.	L 4500
144	ANTIARCO 1 via 6 P. 15 A. ottimi	L 2000
145	GENERAL ELECTRIC 2 vie 4 P. 8000 V ottimi per accordi TX ecc.	L 2500

	COND. CARTA E OLIO	
116	0,1 uF 3000 V	L 300
619	6 uF 1000 V.	L 700
622	1,5 uF 600 V.	L 300
630	1 uF 330 VAC	L 300
514	2x0,5 uF 600 V	L 250
530	1 uF 400 V	L 100
0	2 uF 2500 V	L 2000

	COMMUTATORI BACHELITE	
128	10 vie 5 P.	L 900
130	2 vie 4 P.	L 300
134	2 vie 7 P.	L 400
136	3 vie 4 P. min.	L 400
137	2 vie 6 P. min.	L 400
139	1 via 4 P.	L 200

	COND. ELETTROLITICI	
118	2200 uF 50 V	L 750
122	100 uF 400 V	L 400
642	25+25+25 400 V a vitone*	L 600
536	20 uF 350 V	L 300
559	150 uF 150 V	L 200
640	1000 uF 100 V	L 500
641	1400 uF 50 V	L 400
161	35+35 uF 350 V	L 400
162	14+14 uF 450 V a vitone	L 400
633	8000 uF 55 VL	L 1500

	COND. MICA ARGENTATA	
535	510 pF 300 V	L 50
537	15 pF 200 V	L 50
539	453 pF 300 V	L 50
545	275 pF 200 V	L 50
547	1200 pF 300 V	L 100
557	5 pF 500 V	L 80
561	1000 pF 400 V	L 150
563	83 pF 300 V	L 50
567	33 pF 400 V	L 100
570	1600 pF 100 V	L 100
587	390 pF 500 V	L 100
595	3300 pF 300 V	L 100
596	330 pF 500 V	L 100
609	6200 pF 500 V	L 150
616	51 pF 300 V	L 50
646	730 pF 300 V	L 100
654	100 pF 400 V	L 100
	10000 pF 400 V	L 200
	1000 pF 1000 V	L 200

	COND. CERAMICA	
	10 pF 5000 V NPO	L 400
	40 pF 5000 v	L 300
	100 pF 1500 V	L 40
	150 pF 3500 V	L 100
180	2 N 3055 motorola	L 900
177	1 N 4007 1000 V 1 AL	200
169	PONTI 100 V 20A I.R.	L 2500
354	CRT 3 BPI	L 9000

	RELE'	
146	POLARIZZATI Siemens per telescriventi	L 2500
150	MINIATURA Siemens 12 V 1 scambio	L 1200
151	ISOLATI CERAMICA 12 V 2 scambi 10 A più un contatto in chiusura, ottimi per commutare antenne, TX-RX ecc.	L 2500
152	Siemens 12 V 4 scambi 6 A	L 1500
155	ISKRA 12 V 2 scambi 6 A	L 1500
157	ISKRA 12 V 3 scambi 6 A a giorno	L 1500
159	KACO miniatura 12 V 1 scambio	L 1000
160	ANPHENOL coassiale 12-24 V professionale compatto ma veramente ottimo, completo di connettori tipo N per cavo RG8 e simili	L 8000

124	MOTORINI 24 V DC professionali m/m 35x55	L 2500
165	RESISTENZE 0,25 OHM 12 W	L 150
181	INTERRUTTORI a pallina 2 vie 6 A	L 300
183	DEVIATORI a pallina 2 vie 4 A	L 250
185	TASTIERE 2 pulsanti	L 250
186	PORTAFUSIBILI americani	L 200
196	ZOCCOLI CERAMICA a vaschetta per QQE 03/40	L 2000
198	ZOCCOLI CERAMICA normali per QQE 03/40	L 1600
201	ZOCCOLI CERAMICA per 807	L 500
212	MANOPOLE demoltiplicate Ø 42	L 1700
214	MANOPOLE demoltiplicate Ø 70	L 2200
206	KLAISTRON 2K41 SPERRI 2660-3310 MHZ completi di manopole e foglio caratteristiche	L 10000
355	PROLUNGHE CAVO RG5 anphenol 50 OHM lunghe 220 CM con 2 PL 259	L 1500
400	STRUMENTI doppi per bilanciamento canali stereo ed altri usi 200 uA	L 2500
375	SELECTRON UNIT C 400, ricevitore decodificatore per telecomando, 6 canali, impiega 15 valvole 12A x 7, 1 OA2, 1 amperite, 6 relé, 6 filtri da 73,2 A 244HZ oltre a resistenze condensatori switc ecc. ottima la scatola da CM 30x15x13 in alluminio, montato sul F 86 nuovo mai usato	L 7000
488	RICETRASMETTITORI APX6 nuovi con le sole 3 valvole delle cavità, completi di schemi e tutte le modifiche per portarli in gamma 1296 MHZ	L 30000
490	RICETRASMETTITORI SCR 522 (BC 624 + BC 625) nuovi, in imballo originale completi di tutte le valvole, schemi ecc.Frequenza di lavoro 100-156 MHZ	L 45000
376	TEMPORIZZATORI ONEIWEL, oltre al temporizzatore vero e proprio Haidon 0-30 SEC. in 150 tempi prefissabili, di una precisione cronometrica,contengono 5 relé ermetici 4 scambi, ottimi anche per R.F., portafusibili, connettori, resistenze 1% 1 trasformatore ecc. Era usato sul F86 per lo sgancio delle bombe- nuovo completo di schema	L 7000
377	MECHANISM RANGE SERVO, contiene: 1 selsing, 1 motor tacometer generator, helipot, resistenze all'1% termostato, ruotismi, frizione ecc. Una meccanica perfetta tutta utilizzabile, anche la scatola è ottima 17x10x13 montato sul F86, nuovo	L 7000
374	GUN BOMB ROKET, apparecchiatura di alta precisione meccanica, da far passare ore di contemplazione ad appassionati hobbisti, ricercatori. Contiene 2 giroscopi, relé barometri, microcuscinetti, resistenze, termostati switc potenziometri, connettori, ed altre parti non molto identificabili ma di una precisione e di una tecnica ineguabile. Istallato sull'aereo F86, nuovo costato all'USA oltre 2.000.000 di lire - peso Kg. 10	L 18000

MINUTERIE ELETTRICHE - ELETTRONICHE e MECCANICHE provenienti dallo smontaggio di apparati, radar, ricevitori apparecchiature di aerei, ecc. Tutto materiale ottimo relé, potenziometri, cond. resistenze, interruttori, viti, distanziatori, piccoli* telai montati, filo per cablaggi, connettori multipli, e tanto altro materiale tutto alleggerito, selezionato che pesa poco. Assoluta garanzia di soddisfazione da parte del cliente. Ordine minimo Kg. 5 — Al Kg. L 700

ALIMENTATORI STABILIZZATI "ESCO"tipo PS 10/1 tensione regolabile 11-14 Volt amp. 10 con protezione elettronica 10,4Amp. Protezione dell'apparato alimentato da possibili guasti interni all'alimentatore (integrato,finali ecc.) onde non far giungere all'appareto stesso la massima tensione raddrizzato circa 24 Volt. Prestazioni e funzionamento veramente ottimo facendo lavorare i componenti molto al disotto delle loro massime caratteristiche.Costruzione meccanica ed elettrica molto accurata,scatole in alluminio anodizzato da cm.20x11x23 di profondità.Volmetro 0-15 V, amperometro 0-10A Ripple 0,5mV, stabilità da 0 al massimo carico e per variazioni di rete del 10% al disotto di 40 mV. Garanzia 6 mesi - Prezzo L 65000

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta Le spedizioni a ½ PT corr.ESS con porto a carico delCliente Pagamento:contrassegno.-

ESCO ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS
06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY · TEL. 882127

ZODIAC

TANTI AMICI IN PIÙ NELL'ETERE

P 5024

Nuovo ricetrasmettitore portatile con commutazioni elettroniche

- 5 W, 24 canali quarzati
- custodia in lega antiurto ed a tenuta di pioggia
- presa per microfono esterno P.T.T.

Caratteristiche tecniche:

- alimentazione: 12 Vcc
- frequenza: 26.965 ÷ 27,255 MHz
- 24 canali
- tolleranza di frequenza: ± 0,002% ≃ 600 Hz
- semiconduttori: 20 transistors al Silicio, 1 FET, 1 IC 17 diodi
- impedenza d'antenna: 50 Ohm
- connettore d'antenna: SO 239
- dimensioni: 250 x 85 x 60 mm
- peso: 1.150 gr.

Trasmettitore:

- potenza RF input: 5 W
- potenza RF output: 3,5 W
- modulazione: 95% (AM) a 100 Phon (1000 Hz)

Ricevitore:

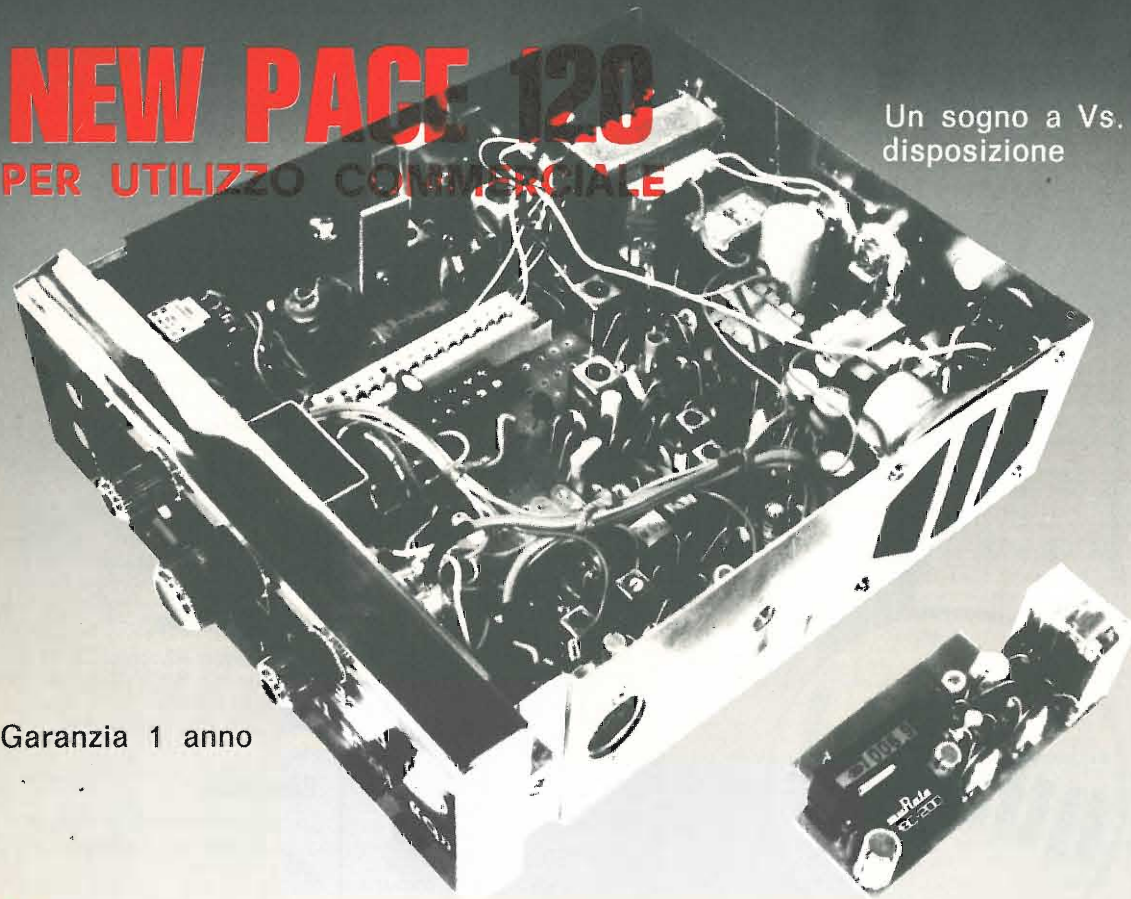
- supereterodina a doppia conversione, pilotato a quarzo
- sensibilità: 0,5 µV con 10 dB S/N
- selettività: 6 dB a ± 3 KHz; 70 dB a ± 10 KHz (separazione fra i canali)

Esclusiva per l'Italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 Milano

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY

SE. DI.
corso Novara, 1 - NAPOLI
Concessionaria della Soc. Comm. Ind.
EURASIATICA
per Campania - Puglia - Calabria - Sardegna

IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA
SOC. COMM. IND. EURASIATICA
via Spalato, 11/2 - ROMA

Un sogno a Vs. disposizione

Garanzia 1 anno

- 5 WATT
- 6 CANALI CON POSSIBILITA' DI QUARZATURA DA 25 A 30 MHz
- STANDBY = APPARECCHIO IN ATTESA DI CHIAMATA CON SBLOCCO AUTOMATICO ALL'ARRIVO DEL SEGNALE (CALL)
- CHIAMATA SUI 6900 Hz CON POSSIBILITA' DI ESSERE MUTATA

citizen band center

COMUNICATO

La « SAET international »
è lieta
di annunciare ai CB italiani
l'apertura del centro
di esposizione e vendita
di Milano.

Milano, 1 maggio 1974

ricetrasmettitori e radiotelefoni per citizen band
antenne - microfoni - lineari - alimentatori - tutti gli accessori
esposizione di apparati delle migliori marche

SAET international
via Lazzaretto, 7 - 20124 MILANO - tel. (02) 65.23.06

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO

TRANSISTOR

2G398	L. 100	AF124	L. 280	BD142	L. 700
2N597	L. 100	AF126	L. 280	BD159	L. 580
2N711	L. 140	AF202	L. 250	BD216	L. 800
2N1711	L. 280	ASZ11	L. 70	BF194	L. 210
2N3055	L. 800	BC107	L. 200	BF198	L. 250
2N3819	L. 500	BC108	L. 200	BF199	L. 250
AC125	L. 150	BC109C	L. 200	BF245	L. 600
AC126	L. 180	BC118	L. 200	BFX17	L. 950
AC180	L. 80	BC140	L. 330	BSX29	L. 200
AC187	L. 200	BC157	L. 200	BSX45	L. 330
AC138	L. 180	BC158	L. 200	BSX81A	L. 190
AC192	L. 150	BC178	L. 170	OC80	L. 160
AD142	L. 650	BC213	L. 200	P397	L. 180
AD161	L. 500	BC239	L. 200	SE5030A	L. 200
AD162	L. 500	BC302	L. 360	SFT226	L. 80
AF106	L. 200	BCY79	L. 250	SFT227	L. 80

AC141-AC142 in coppie selezionate L. 400
AC187K - AC188K in coppie sel. la coppia L. 500

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B60C800	L. 300	1N4005	L. 160	1G25	L. 40
B40C2200	L. 600	1N4007	L. 200	1G55	L. 40
B80C2200	L. 800	1N4148	L. 60	EM513	L. 230
B80C5000	L. 1200	OA95	L. 50	BA181A	L. 50
1N4001	L. 100	OA202	L. 100	1N5400 (3A-50V)	
1N4003	L. 130	OA179	L. 80		L. 250

DIODI SIEMENS 400 V - 25 A su alette in alluminio pressofuso L. 3.800
DIODI LUMINESCENTI MV54 L. 550
DIODI LUMINESCENTI MV5025 (con gemma rossa) L. 650
PORTALAMPADE spia con lampada 12 V L. 400
PORTALAMPADA-SPIA, gemma quadra 24 V L. 400
PORTALAMPADA SPIA, gemma quadra, 220 V neon con res. incorporata L. 400
LITRONIX DATA - LIT 33: 7 segmenti, 3 cifre L. 9.000
FND70: 7 segmenti, 1 cifra L. 3.200
NIXIE ITT5870S, verticali Ø 12 - h 30 L. 3.000
QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 1.000

SN7400	L. 350	µA723	L. 980
SN7475	L. 1.000	µA741	L. 800
SN7490	L. 900	MC852P	L. 400
SN74141	L. 1.100	MC830	L. 300
SN7525	L. 500	TBA810, 7 W BF	L. 1.600
µA709	L. 680	TAA611T tipo B	L. 900

ZOCCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 350
ZOCCOLI in plastica per integrati
— 7+7 piedini L. 200 | - 7+7 pied. divaric. L. 250
— 8+8 piedini L. 220 | - 8+8 pied. divaric. L. 300
CONNETTORI in coppia 18 poli, 24 poli quadri L. 800
CONNETTORI DORATI per schede con 7+7 contatti su due linee L. 100

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

400V 3A	L. 800	300V 8 A	L. 950	200V 1,6A	L. 600
100V 8A	L. 700	400V 8A	L. 1000	500V - 15A	L. 1900
200V 8A	L. 850	60 V 1,6 A	L. 500	60V - 0,8A	L. 450

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.500
TRIAC Q4010 (400 V / 10 A) L. 1.700
DIAC GT40 L. 300
FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500
ZENER 400 mW - 3,3 V - 6 V - 6,8 V - 8,2 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V - L. 150
ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 9 V - 11 V L. 250
CONDENS. MOTORSTART 70 µF - 80 µF - 220 Vca L. 400
CONDENSATORI per Timer 1000 µ / 70-80 Vcc L. 150
MICRODEVIATORI 1 via L. 550
MICRODEVIATORI 2 vie L. 750
PULSANTI normalmente aperti L. 350
DEVIATORI a slitta a 2 vie micro L. 150
CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 100

ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. T75 - 1,5 W / 8 Ω - 26 Ω - Ø 75 L. 400
ALTOP. T57 - 8 Ω / 0,3 W - Ø 57 L. 500
ALTOP. 45 - 8 Ω - 0,1 - Ø 45 L. 600
ALTOP. PHILIPS bicono Ø 150 - 6 W su 8 Ω - gamma freq. 40 - 17.000 Hz L. 2.600
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800

POTENZIOMETRI A GRAFITE
— 100 kB - 100 kC2 - 150 kA - 2 MA - L. 150
— 3+3 MA con int. a strappo - 1+1 MC con int. L. 250
— 10+10 MB - 2+2 MC - 1+1 MC L. 200

COMMUTATORI ROTANTI 4 V - 3 pos. (di cui una con ritorno automatico) L. 500
COMMUTATORE C.T.S. a 10 pos. - 2 settori, perni coassiali a comando indipendente (o unico). Alto isolamento L. 700
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 50 W. Posizione di attesa a basso consumo 25 W PUNTA A LUNGA DURATA L. 5.500

VALVOLE

E80CC	L. 700	5C110	L. 2.000
ECC83	L. 650	6AL5	L. 500
QQC03/14	L. 2.000	EM87	L. 900

TRASFORMATORI alim. 9 V / 0,5 A cad. L. 800
TRASFORMATORI 125-220→25 V - 6 A L. 6.000
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A L. 4.200
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→12 V/400 mA L. 1.000
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.400

ELETTROLITICI

30 µF / 10 V	L. 50	1000 µF / 35 V	L. 240
50 µF / 10 V	L. 55	3 x 1000 µF / 35 V	L. 700
320 µF / 10 V	L. 90	2000 µF / 35 V	L. 400
500 µF / 10 V	L. 100	3000 µF / 35 V	L. 550
1 µF / 12 V	L. 50	6,8 µF / 40 V	L. 65
47 µF / 12 V	L. 60	0,47 µF / 50 V	L. 40
2 µF / 12 V	L. 50	250 µF / 50 V	L. 220
5 µF / 12 V	L. 55	10 µF / 50 V	L. 60
100 µF / 12 V	L. 90	5 µF / 50 V	L. 50
150 µF / 12 V	L. 100	22 µF / 50 V	L. 75
200 µF / 12 V	L. 110	100 µF / 50 V	L. 160
250 µF / 12 V	L. 110	500 µF / 50 V	L. 280
1500 µF / 12 V	L. 140	1000 µF / 50 V	L. 400
2500 µF / 12 V	L. 250	2000 µF / 50 V	L. 550
3000 µF / 12 V	L. 270	3000 µF / 50 V	L. 650
5000 µF / 12 V	L. 430	4000 µF / 50 V	L. 800
5 µF / 15 V	L. 60	0,5 µF / 70 V	L. 50
4000 µF / 15 V	L. 350	12,5 µF / 70 V	L. 20
5000 µF / 15 V	L. 450	1000 µF / 70 V	L. 500
10000µF / 15 V	L. 750	1000 µF / 100 V	L. 600
220 µF / 16 V	L. 110	2000 µF / 100 V	L. 800
500 µF / 16 V	L. 120	16 µF / 250 V	L. 170
1000 µF / 16 V	L. 150	32 µF / 250 V	L. 190
1500 µF / 15 V	L. 180	50 µF / 250 V	L. 210
2000 µF / 16 V	L. 210	150 µF / 250 V	L. 380
3000 µF / 16 V	L. 300	4 µF / 360 V	L. 160
15 µF / 6 V	L. 60	8 µF / 350 V	L. 200
15 µF / 25 V	L. 70	32 µF / 350 V	L. 240
500 µF / 25 V	L. 250	200 µF / 350 V	L. 600
1000 µF / 25 V	L. 200	50 µF / 450 V	L. 350
32 µF / 30 V	L. 80	100 µF / 450 V	L. 500
100 µF / 35 V	L. 120	25 µF / 500 V	L. 250
250 µF / 35 V	L. 150	80 µF / 500 V	L. 540

15+47+47+100 µF / 450 V L. 750
100+100 µF / 350 V L. 500
300+32 µF / 350 V L. 500
40+40 µF / 500 V L. 550

VARIABILI AD ARIA DUCATI
2 x 440 dem. L. 200 | 2 x 330+ 14,5+15,5 L. 220
440 x 2+15 x 2 dem. L. 250 | 2 x 330-2 comp. L. 180

VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO
80+135 pF (20 x 20 x 13) L. 300

CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 350

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 3.200
STAGNO al 60 % Ø 1 in rocchetti da Kg. 1 L. 6.500
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 3,5 L. 21.000
INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A L. 250
CONDENSATORI PASSANTI 22 pF - 68 pF L. 80
COMPENSATORI 1÷18 pF L. 90
COMPENSATORI rotanti in polistirolo 3÷20 pF L. 80
COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF L. 200

CONDENSATORI CARTA-OLIO DUCATI
— 5 µF / 2000 V L. 2.100
— 10 µF / 1000 V L. 2.300

CONDENSATORI CERAMICI		CONDENSATORI POLIESTERI	
10 pF / 250 V	L. 20	2200 pF / 250 V	L. 140
12 pF / 250 V	L. 20	0,01 µF / 630 V	L. 50
13 pF / 250 V	L. 20	0,027 µF / 1000 V	L. 90
16 pF / 250 V	L. 22	0,033 µF / 400 V	L. 70
20 pF / 250 V	L. 22	0,047 µF / 400 V	L. 90
22 pF / 250 V	L. 22	0,056 µF / 1000 V	L. 180
30 pF / 250 V	L. 24	0,1 µF / 250 V	L. 80
47 pF / 250 V	L. 25	0,15 µF / 630 V	L. 200
100 pF / 250 V	L. 28	0,27 µF / 630 V	L. 200
4,7 nF / 500 V	L. 45	0,47 µF / 250 V	L. 140
0,047 µF / 380 V	L. 80	0,82 µF / 250 V	L. 160
0,1 µF / 30 V	L. 120	0,82 µF / 160 V	L. 100
0,33 µF / 3 V	L. 52	1 µF / 160 V	L. 300

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 0,047 µF - 35 V L. 100
PACCO da 100 resistenze assortite L. 900
» da 100 condensatori assortiti L. 900
» da 100 ceramici assortiti L. 900
» da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200
RELAYS REED a 2 scambi con bobina 12 V L. 1.200
CONTATTI REED in ampolla di vetro
— lunghezza mm 32 - Ø 4 L. 300
— lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250

RELAYS FINDER 6 A
6 Vcc - 3 sc. L. 1.100 | 24 Vcc - 3 sc. L. 1.100
12 Vac - 2 sc L. 900 | 48 Vcc - 2 cont. L. 700
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 1.900
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 1.600
RELAYS miniatura 2 sc. - 2 A - 11÷26,5 V - 675 Ω L. 2.000
RELAYS MINIATURA 600 Ω / 12 V - 1 sc. L. 700
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.000
VENTOLA A CHIOCCIOLA 220 Vca Ø 85-75 h L. 6.200
MOTORINO « AIRMAX » 28 V L. 2.200
MOTORINO LESA 220 V a induzione, per giradischi, ventole, ecc. L. 1.200
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per aspirapolvere, con ventola centrifuga in plastica L. 1.500
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, 200 VA L. 1.300
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, 350 VA L. 1.000
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.600
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 400
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 68.000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m. completa di vernice e imballo L. 16.000
CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h. **Sconti per quantitativi.** L. 2.600
CAVO COASSIALE G8/U al metro L. 550
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 500
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 190

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO
— a doppio U con base piana cm 22 L. 750
— a quadruplo U con base piana cm 25 L. 1.500
— con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.500
— con doppia alettatura zigrinata cm 17 L. 1.500
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.500

ANTENNE per auto 27 MHz L. 8.500
ANTENNE veicolari BOSCH per 144 MHz con base per il fissaggio, stilo in acciaio inox e con cavo di m 2 con connettori UHF.
— KFA 582 in 5/8 λ L. 15.000
— KFA 144/2 in λ/4 L. 12.000
CAVO per antenne BOSCH con connettori UHF già montati, m 2 L. 4.000

ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 14.000
RELAYS CERAMICI ALLIED CONTROL - 2 sc. - 12 V per commutazione d'antenna - Portata 10 A L. 3.500
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 2.000
NASTRI MAGNETICI General Electric per calcolatori elettronici. Altezza 1/2 pollice, bobina Ø 21 cm L. 3.000
TRIMMER 300 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 47 kΩ - 3,3 MΩ L. 70
TRIMMER a filo 1 kΩ L. 100
FUSIBILI della Littlefuse 0,25 A - Ø 6 mm. cad. L. 8
CUSTODIE in plastica antiurto per tester L. 300

STRUMENTAZIONE AERONAUTICA DI BORDO
— Termometro doppio 30÷150 °C con 2 sonde L. 5.000
— Manometri per compressore 0,5 - 2kg/cm² L. 1.500

MILLIAMPEROMETRI CHINAGLIA a 5 scale (Ω - V - A) per tester e provavalvole L. 5.000
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
— 2,5÷5 A/25÷50 V L. 6.000
— 2,5÷5 A/15÷30 V L. 6.000
— 5 A/50 V L. 6.000

VOLTMETRO MULTIPLO per A.T. 500÷1000÷3000 V con puntali L. 6.500
MULTITESTER PHILIPS 50.000 Ω/V con borsa L. 20.000
CUFFIE STEREO SM-220 - 4/8 Ω - risposta 20-18.000 Hz - Potenza max 0,5 W L. 6.000
ATTACCO per batterie 9 V L. 50
SPINE E PRESE coassiali per TV, la coppia L. 100
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 150
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 200
BANANE rosse e nere L. 50
MORSETTI rossi e neri L. 300

MANOPOLE CON INDICE
— Ø 30, colore bianco, per perni Ø 6 L. 200
— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200
— Ø 22, colore rosso, per perni Ø 6 L. 150
— Ø 13, colore avorio, per perni Ø 4 L. 150

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 85 x 130	L. 70	mm 232 x 45	L. 230
mm 80 x 150	L. 75	mm 75 x 340	L. 570
mm 110 x 130	L. 100	mm 135 x 350	L. 1.100
mm 100 x 200	L. 120	mm 300 x 300	L. 2.000

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 100 x 110	L. 120	mm 140 x 185	L. 600
mm 80 x 135	L. 120	mm 180 x 290	L. 1.150
mm 55 x 230	L. 140	mm 160 x 380	L. 1.400
mm 155 x 180	L. 310	mm 160 x 500	L. 1.800

VETRONITE RAMATA mm 125 x 145 con foratura per connettore 17 poli L. 200
ALETTE per AC128 o simili L. 30
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 60
DISSIPATORI A STELLA in AL. ANOD. per T05 - h 10 mm L. 150
DISSIPATORI A RAGNO per TO-3 dim. 42 x 42 x h. 17 L. 350
DISSIPATORI A RAGNO per TO-66 dim. 42 x 42 x h. 17 L. 350
APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d'onda a regolazione micrometrica L. 30.000
CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. L. 600
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 550
BATTERY TESTER BT967 L. 7.000

PULSANTIERE A TASTI QUADRI
— a 4 tasti collegati - 7 scambi L. 500
— a 5 tasti collegati - 15 scambi L. 600
GRUPPO 2° TV con valvole PC86 e PC88 L. 1.200
ACCENSIONE ELETTRONICA Philips a scarica capacitiva L. 28.000
REGOLATORE ELETTRONICO per dinamo 12 V L. 7.000

FANTINI ELETTRONICA
SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE IN SURPLUS

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO
2N247 L. 80 | ASZ11 L. 40 | IW8907 L. 50

ZENER 10 W - 5 % - 3,3 V - 27 V L. 250

INTEGRATI TEXAS 3N3 - 204 - 1N8 L. 150

AUTODIODI 4AF05 (70 V - 20 A) con trecciola - positivo a massa L. 300

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C L. 350

SPIE AL NEON, con comando a transistor L. 300

TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW la coppia L. 500

INTERRUTTORI BIMETALLICI (termici) L. 200

TRIMPOT 500 Ω L. 150

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 200

TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 L. 700
TELERUTTORI KLOCKNER 24 V - 50 A - DIL 2/57 L. 2.500

DISGIUNTORI 50 Vcc / 5 - 6 L. 350

BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simili (dimensioni 20 x 20 x 50) L. 100

NASTRI MAGNETICI per C.E. Ø 260 mm L. 1.600

POTENZIOMETRI A GRAFITE 100 kΩ A L. 70

RX-TX in VHF 150 mV - senza quarzo e alim. L. 4.000

TELEFONI DA CAMPO DUCATI la coppia L. 8.000

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V L. 500

MOTORINO con ventola 115 V L. 2.500
MOTORINO a spazzole 12 V o 24 V / 38 W - 970 r.p.m. L. 4.500

MOTORINO 12 Vcc Ø 28 mm L. 300

CONTAORE G.E. o Solzi 115 V cad. L. 700

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250
AURICOLARI TELEFONICI L. 200

SCHEDE OLIVETTI con circa 80 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2.000
SCHEDE OLIVETTI UME giganti con transistor Ge, resistenze, diodi, condensatori ecc. L. 1.200
20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 3.500
SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

DEVIATORI A SLITTA 2 vie Bulgin L. 100

COMMUTATORI ROTANTI 4 vie - 10 pos. - 5 A con ampia manopola numerata L. 700

RELAY al mercurio, doppio deviatore - 24 V - ermetico L. 1.000

RELAY IBM, 1 sc. - 12 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini L. 500

ZOCCOLI PER RELAYS SIEMENS L. 60

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3.000

CONNETTORI IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti L. 250

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 150

INTERRUTTORI a mercurio L. 400

DEVIATORE DOPPIO a microswitch, a leva bilanciata L. 300

CONTAGIRI meccanici a 4 cifre L. 500

CONDENSATORI ELETTROLITICI
50 µF / 100 V L. 50 | 42.000 µF / 15 V L. 700
22.000 µF / 25 V L. 500 | 50.000 µF / 12-15 V L. 700

CARTA OLIO ICAR 10 µF - 1000 V L. 500

nuovo
lafayette micro 66

Ricetrasmettitore CB Lafayette per mezzi mobili.
5 Watt e 6 canali ad un prezzo eccezionale.

C'è più gusto con un LAFAYETTE

NANI SILVANO

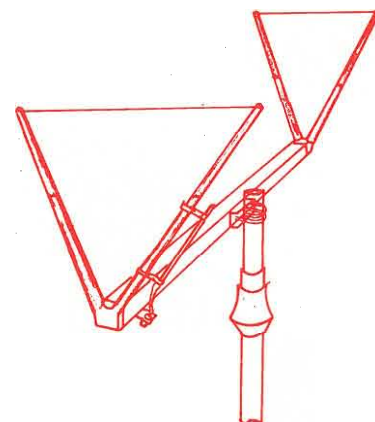
Borgomanero (NO) - Via Casale Cima 19 - Tel. 81970

SEN SOCIETA ELETTROCOSTRUZIONI NAZIONALI S.P.A.

Settore Radio

ANTENNE DIRETTIVE - ROTORI PER ANTENNE - QUADRI PER STAZIONI RADIO ALIMENTATORI STABILIZZATI AMPLIFICATORI LINEARI - FILTRI - TELECOMANDI

COMPLETE INFORMAZIONI,
PREVENTIVI E DOCUMENTAZIONI A RICHIESTA

ANTENNA DIRETTIVA SLIP MOD. 3049

CARATTERISTICHE

GUADAGNO	8 dB
RAPPORTO AVANTI-DIETRO	25 dB
RAPPORTO AVANTI-LATO	45 dB
IMPEDENZA	52 Ω
POTENZA DISSIPABILE	1000 W
PESO SENZA ROTORE	7 Kg
DIMENSIONI	2 x 3 x 4 mt

PREZZO L. 45.500 compreso trasporto e I.V.A.

Tagliando da spedire in busta alla Ditta **SEN** - via di Casellina, 73 - 50018 SCANDICCI (Firenze)

TAGLIARE --

Vogliate spedirmi in contrassegno senza ulteriori spese franco domicilio (solo ferrovia):

N. .... **ANTENNA DIRETTIVA SLIP** **a L. 45.500**

COGNOME .... NOME ....

Via .... N. .... C.A.P. .... CITTA' .... (..........)

Data .... Firma ....

IC kit

SCATOLE di MONTAGGIO

I nostri strumenti sono all'avanguardia sia per le tecniche circuitali che per i componenti usati e possono essere forniti sia in Kit che montati.
La scatola di montaggio è completa di ogni componente meccanico ed elettrico, nonché di ampio e dettagliato manuale di istruzioni.
Verranno via via presentati altri strumenti ed apparecchiature elettroniche varie.

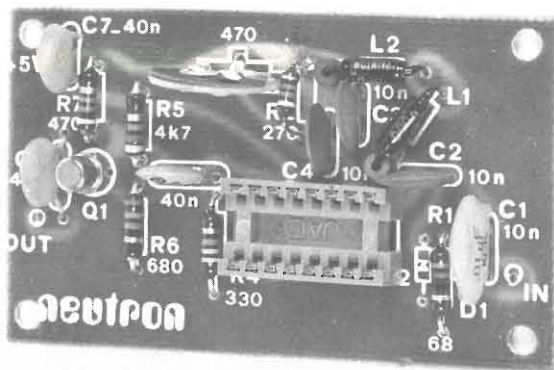
I prezzi s'intendono TUTTO COMPRESO, cioè addizionati di IVA, imballo, spese postali (per pacco urgente o raccomandato), ecc.
Per spedizione contrassegno occorre aggiungere, ai prezzi indicati L. 1.000.

PREZZO IN KIT L. 28.500
montato e collaudato L. 34.500

PREZZO IN KIT L. 38.500
montato e collaudato L. 47.500

KD 11c

PREZZO IN KIT L. 25.000
montato e collaudato L. 30.000

neutron - SEZIONE IC kit
VIA NICOLO' DALL'ARCA 58/B - 40129 BOLOGNA
Tel. 360955

VENDITA PROPAGANDA

ESTRATTO DELLA NOSTRA OFFERTA SPECIALE 1974

Elementi particolarmente interessanti a prezzo molto vantaggioso

THYRISTORS 1 A in custodia metallica TO-39

		1 p.	10
TH 1/200	200 V	320	3.000
TH 1/300	300 V	370	3.400
TH 1/400	400 V	420	3.950
TH 1/500	500 V	480	4.500
TH 1/600	600 V	500	4.750

THYRISTORS 7 A in custodia metallica TO-64

		1 p.	10
TH 7/ 50	50 V	480	4.500
TH 7/100	100 V	500	4.750
TH 7/200	200 V	530	5.090
TH 7/300	300 V	610	5.800
TH 7/400	400 V	770	7.400
TH 7/500	500 V	860	7.900
TH 7/600	600 V	990	9.200
TH 7/700	700 V	1.250	11.800
TH 7/800	800 V	1.520	14.500

THYRISTORS 7,5 A in custodia metallica TO-48

		1 p.	10
TH 7,5/ 50	50 V	500	4.700
TH 7,5/100	100 V	530	5.000
TH 7,5/200	200 V	580	5.550
TH 7,5/300	300 V	690	6.600
TH 7,5/400	400 V	820	7.900
TH 7,5/500	500 V	920	8.700
TH 7,5/600	600 V	1.050	9.750
TH 7,5/700	700 V	1.320	12.400
TH 7,5/800	800 V	1.580	15.000

THYRISTORS 10 A in custodia metallica TO-48

		1 p.	10
TH 10/ 50	50 V	1.130	10.600
TH 10/100	100 V	1.300	12.400
TH 10/200	200 V	1.420	13.500
TH 10/300	300 V	1.490	14.200
TH 10/400	400 V	1.540	14.900
TH 10/500	500 V	1.600	15.400
TH 10/600	600 V	1.660	16.000
TH 10/700	700 V	1.840	17.800
TH 10/800	800 V	2.070	20.100

TRIAC 4 A in custodia di resina TO-220

		1 p.	10
TRI 4/ 50	50 V	330	3.100
TRI 4/100	100 V	380	3.600
TRI 4/200	200 V	480	4.500
TRI 4/300	300 V	710	6.600
TRI 4/400	400 V	950	8.900
TRI 4/500	500 V	1.180	11.100
TRI 4/600	600 V	1.420	13.300

TRIAC 6 A in custodia metallica TO-66

		1 p.	10
TRI 6/ 50 M	50 V	420	3.900
TRI 6/100 M	100 V	480	4.500
TRI 6/200 M	200 V	570	5.450
TRI 6/300 M	300 V	890	8.300
TRI 6/400 M	400 V	1.130	10.600
TRI 6/500 M	500 V	1.370	13.000
TRI 6/600 M	600 V	1.600	15.400

TRIAC 6 A in custodia di resina TO-220

		1 p.	10
TRI 6/ 50	50 V	380	3.600
TRI 6/100	100 V	430	4.000
TRI 6/200	200 V	540	5.000
TRI 6/300	300 V	780	7.100
TRI 6/400	400 V	1.000	9.600
TRI 6/500	500 V	1.240	11.900
TRI 6/600	600 V	1.500	14.100

RESISTENZE CHIMICHE - esecuzione assiale

	100 p.	1.000
1/10 W: 200 Ω - 680 kΩ	530	4.900
1/8 W: 18 Ω - 8,2 kΩ	490	3.800
1/4 W: 62 Ω - 820 Ω - 1 kΩ - 3,3 kΩ 47 kΩ	650	5.700
1/3 W: 270 Ω - 560 kΩ	670	5.900
1/2 W: 27Ω - 68Ω - 1,8kΩ - 6,8kΩ	700	.6200
1 W: 1,8kΩ - 120kΩ - 180kΩ - 680kΩ	820	7.400
2 W: 270 Ω - 330 Ω - 680 Ω - 3,3 kΩ - 12 kΩ - 24 kΩ - 33 kΩ - 39 kΩ - 220 kΩ	870	7.900

CONDENSATORI CERAMICI a tubetto

500 V: 16 pF - 20 pF	380	3.000
500 V: 820 pF	490	4.100
2 KV: 82 pF	510	4.600

VERAMENTE ECCEZIONALE! CONDENSATORI ELETTROLITICI, marca BOSCH

µF	V		pezzi 1	10	100
1	50	vert.	50	450	3.800
3,3	50	vert.	65	585	4.600
4,7	25	ass.	65	585	4.600
4,7	25	vert.	65	585	4.600
4,7	50	vert.	80	720	5.700
10	10	vert.	65	585	4.600
10	16	vert.	65	585	4.600
10	25	vert.	80	720	5.700
10	50	vert.	90	810	6.700
33	6,3	vert.	50	450	3.800
33	10	vert.	65	585	4.600
47	16	ass.	90	810	6.700
220	10	ass.	100	900	7.600
220	16	ass.	120	1.080	8.500
470	10	ass.	130	1.170	9.500
1.000	10	ass.	170	1.530	12.200
1.000	16	ass.	185	1.665	13.200

UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA' **PREZZI NETTI LIT.** **Disponibilità limitate.**
Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla nostra Sede di Norimberga. Spedizioni ovunque. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Spedizioni in contrassegno. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. **I.V.A. non compresa.** Richiedete **GRATUITAMENTE** la nostra **NUOVA OFFERTA SPECIALE 1974 COMPLETA** che comprende anche una vasta gamma di KITS, Componenti elettronici, assortimenti e quantitativi di Semiconduttori. Condensatori elettrolitici, Resistenze, Valvole elettroniche ecc. a prezzi PARTICOLARMENTE VANTAGGIOSI.

EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import
D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6
Rep. Fed. Tedesca

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Caratteristiche tecniche comuni a tutti gli alimentatori: entrata 220 V 50 Hz ± 10 %, protezione elettronica contro il cortocircuito e stabilità riferita a variazioni del carico da 0 al 100 %.

PG 116

Tensione d'uscita: 12,6 V 2 A
Stabilità: migliore dell'1,5 %
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 80 x 145

PG 327

Tensione d'uscita 13,8 V 3 A
Stabilità: migliore dell'1,5 %
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 183 x 115 x 85

PG 114

Tensione d'uscita regolabile da 6 a 14 V
Carico: 2,5 A
Stabilità: migliore dell'1 %
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 165 x 85

PG 227 - TYTAN-L

Tensione d'uscita: 12,6 V
Carico: 7 A
Stabilità: migliore del 2 %
Ripple: 5 mV
Dimensioni: 185 x 165 x 110

PG 77

Tensione d'uscita regolabile da 2,5 V a 14 V
Carico max.: 2,5 A
Stabilità: migliore dello 0,2 %
Strumento commutabile per la misura della tensione e della corrente.
Ripple: 2 mV
Dimensioni: 183 x 165 x 85.

P. G. ELECTRONICS di P. G. Previdi

p.zza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (MN) - tel. (0376) 370447

GOLD LINE Your Accessory Power House

GLC 1049

SWR Mini Bridge

Miniaturized for inline mobile applications
Handles a full 750 Watts average power in matched 500 OHM line.
Additional scale indicates relative output powe

GLC 1043

Mobile Signal Hunter

Club Activities – Track down "gabbers" and other rule-breakers or trace interference from leaking power pole insulators, neon signs or electrical machines.
Emergency Uses – Find lost or stranded motorists. Hunt hidden transmitters

GLC 1079

Multi-Band Antenna Coupler

Allows you to use your standard car radio antenna to monitor 20-70 MHz, 148-175 MHz, 250-470 MHz and your AM/FM car radio.

GLC 1075

Twin Rig Transceiver Coupler

Monitor 2 transceivers with one antenna. Transmit on either up to 5 Watts.

Coaxial Switches

5 POSITION GROUNDED GLC 1042A

2 POSITION GLC 1048

3 POSITION GLC 1070

Rated at 1 KW AM or 2 KW PEP for SSB

GLC 1046

CB Matcher

Gives a perfect VSWR match for full power
- Stops Power Loss
- Quick and Easy to Install

GLC 1076 60 Amp
GLC 1080 100 Amp

Alternator & Generator Filter

Range: 2.2 to 400 MHz
A ferromagnetic filter that wipes out annoying noise.

1000 Watt Inline Wattmeter

GLC 1052B

2-30 MHz **VSWR Function**
3 Scales: 0-10, 0-100, 0-1000 Watts
50-Ohm Impedance

A new Wattmeter in a handsome Vinyl Case with real wood sides. This inline beauty will continuously monitor radiated power. VSWR measurements quickly arrived at by means of a furnished nomogram.

GOLD LINE
Your Accessory Power House
cb
203 - 847-3826
MULLER AVE.,
NORWALK, CONN. 06852

MAGGIORI DETTAGLI A RICHIESTA

Offerta speciale microfoni: G L C

tipo GLC2002

ceramico
interruttore
a pulsante
200-5000 Hz

L. 16.800

tipo GLC2003

ceramico
transistorizzato
preamplificatore
interno a pila
con pulsante

L. 22.000

tipo GLC2001

ceramico
transistorizzato,
con pila interna
a pulsante

L. 18.000

ALCUNI DEI FAMOSI PRODOTTI « GLC »

CATALOGHI E INFORMAZIONI A RICHIESTA

ANTENNA SWR BRIDGE CB TV MICROFONES FILTERS LIGHTNING ARRESTOR CONNECTORS AND ADAPTERS DUMMY LOAD COAXIAL SWITCHES WATT METER

RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA:

DOLEATTO
TORINO - via S. Quintino 40
MILANO - via M. Macchi 70

RIVENDITORI AUTORIZZATI

a Torino: M. Cuzzoni, corso Francia, 91
a Cuneo: KFZ Elettronica, via Avogadro, 15
a Firenze: F. Paoletti, via il Prato, 40/R
a Roma: Alta Fedeltà, corso Italia, 34/A
a Treviso: Radiomeneghel, via IV Novembre 12
a Palermo: EL.SI.TEL., via Michelangelo, 91

IN
ON
OFF
14V
Golden Box
OUT
30W POWER AMPLIFIER

REAL KIT
REAL KIT

Elettronica G. C.

NUOVA SEDE - VIA CUZZI 4

Coppie altoparlanti stereo, tipo lusso per auto da portiera 8 W cad. mascherina metallo nero pesante con calotta copriacqua, dimens. est. cm 14,5 x 14,5, completi di attacchi per bloccaggio.
La coppia **L. 5.200**

Condensatori variabili ad aria miniatura nuovi con demoltiplica per OM-FM. cad. **L. 400**

Contenitori metallici nuovi con frontale e retro in alluminio, verniciati a fuoco colore grigio metallizzato o blu con alzo anteriore, disponibili nelle seguenti misure:
cm 20 x 16 x 7,5 **L. 1.650**
cm 15 x 12 x 7,5 **L. 1.450**
cm 20 x 20 x 10,5 **L. 1.950**

ORION 1 - Piccolo convertitore per i 27 MHz quarzato. E' sufficiente avvicinarlo a qualsiasi ricevitore a onde medie per ascoltare tutta la CB. Protetto in mobiletto plastico 85 x 55 x 35 cad. **L. 6.500**

CON IL LINEARE
« TIGER »
IL MONDO IN CASA

Frequenza di lavoro: 26,8 - 27,325
Amplificazione in: AM
Impedenza antenna: 45 - 60 Ω
Pilotaggio minimo: 1 W in antenna
Pilotaggio massimo: 10 W in antenna
Uscita massima: 75 W in antenna
Alimentazione: 220 V corrente alternata
Valvole montate: 2 6DJ6
Semiconduttori: 4
Dimensioni cm: 20,5 x 19 x 9
Peso netto: 3,400 Kg.
Garanzia mesi: 6
Prezzo netto L. 55.000
Con SSB L. 58.000
Acconto per contrassegno L. 10.000

MICROTRASMETTITORE in FM 96-108 MHz 40 x 25 mm solo telaio montato pronto e funzionante con batteria 9 V. Potenza irradiata 500 mt, alta sensibilità, capta un segnale dal microfono a 3 mt di distanza.
Prezzo eccezionale per l'anno nuovo **L. 4.250**

ALIMENTATORE STABILIZZATO
12,6 V - 2 A
Per radiotelefoni e Stereo 8.
Elegante contenitore 15 x 12 x 7,5 **L. 10.500**

Pacco gigante vetronite doppio rame Kg 1, misure da cm 15 x 31 a 16 x 16 ecc. ecc.
Fino a esaurimento, al pacco **L. 2.000**

KIT PER CIRCUITI STAMPATI. Inchiostro + cloruro ferrico + 5 piastre vetroresina miste al pacco **L. 1.200**
QUESTA OFFERTA NON LASCIATEVELA SFUGGIRE

ARTICOLI SURPLUS IN OFFERTA SPECIALE FINO AD ESAURIMENTO

Confezione gigante materiale elettronico misto contenente: transistori - integrati - condensatori - resistenze - bobine - diodi - ponti e moltissimo materiale vario, più piccoli circuiti già montati.
Alla confezione **L. 2.000**
Serie completa medie frequenze Japan miniatura con oscillatore - 455 MHz **L. 450**
Confezione di 100 resistenze valori assortiti da 1/4 a 1/2 W **L. 500**

Confezione di 20 trimmer assortiti normali e miniatura **L. 600**

Confezione di 20 transistor al silicio e germanio recuperati ma tutti efficienti nei tipi BC - BF - AF - AC alla busta **L. 600**

Telaio alimentatore stabilizzato e integrati completi di regolatori, tensione corrente, protezione elettronica contro il cortocircuito, massima sicurezza e precisione.
trasformatore. **L. 15.000**
Dati tecnici: da 6 a 36 V - da 0,1 a 3 A, completo di

Si accettano contrassegni, vaglia postali o assegni circolari.
Spedizione e imballo a carico del destinatario, L. 500 - per contrassegno aumento L. 150.
Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo c.a.p.

ELETTRONICA G.C. - via Cuzzi, 4 - tel. (02) 361.232 - 20155 MILANO

by I2TLT

cortez

Ricetrasmettitore SBE per mezzi mobili. 23 canali am - 5 Watt.

I professionisti dell'etere
SBE
electronic shop center

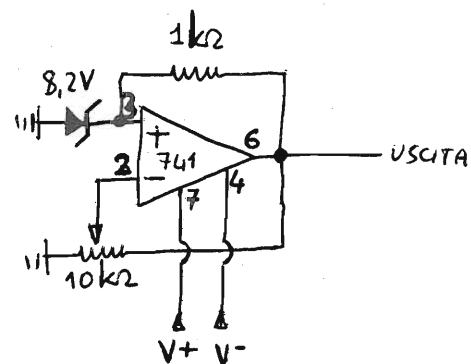
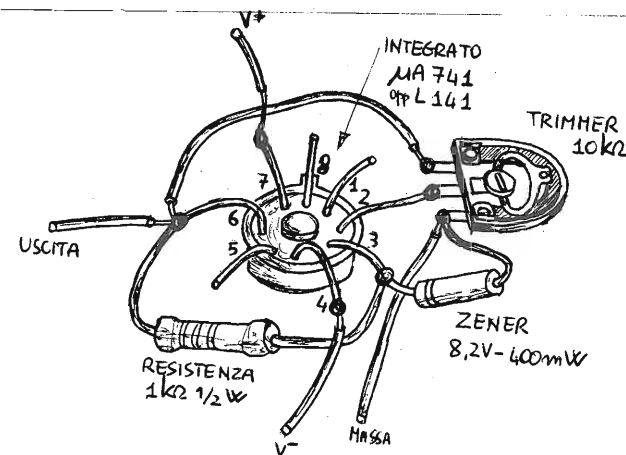
Agente per il LAZIO: **DE PAULIS BRUNO** - ROMA via S. Maria Goretti 12/14 - tel. 832229
RIVENDITORE AUTORIZZATO

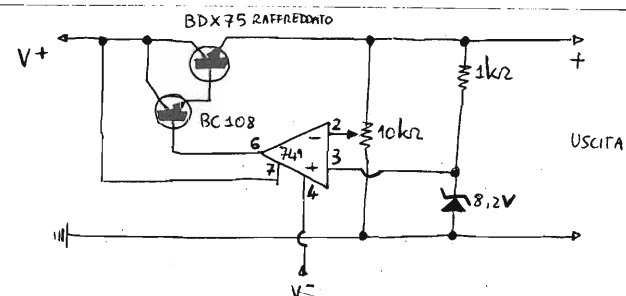
MANTOVANI

Verona - VIA XXIV MAGGIO, 16 - TEL. 48113

Stabilizzatore anticrisi

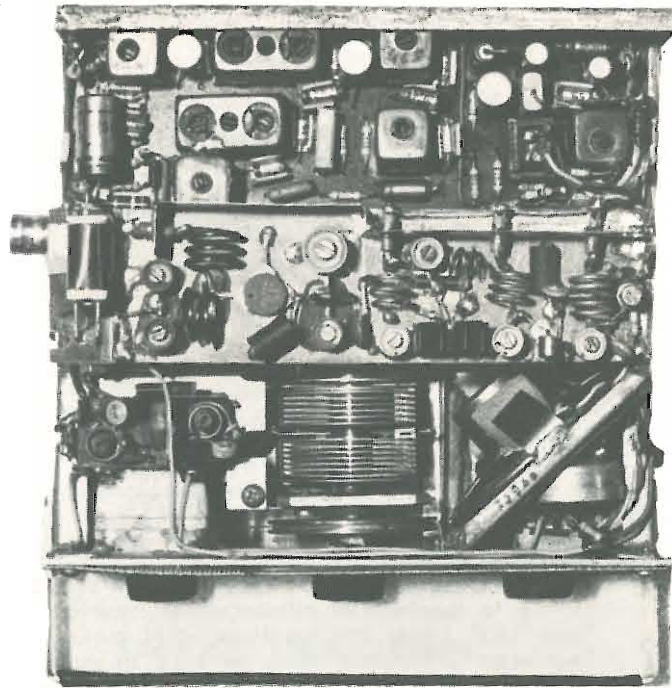
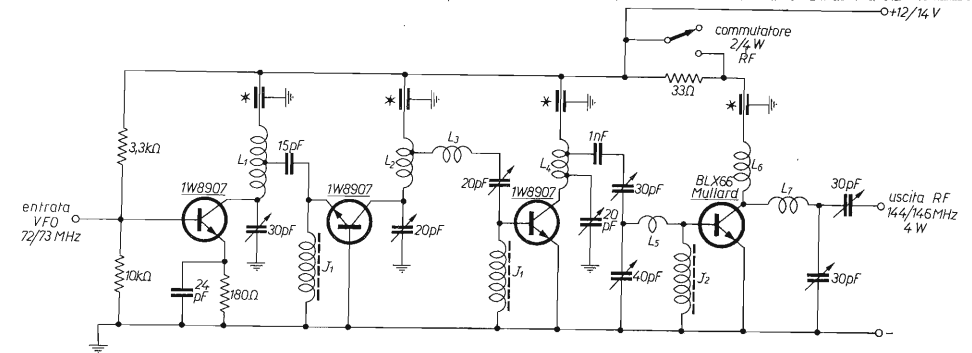
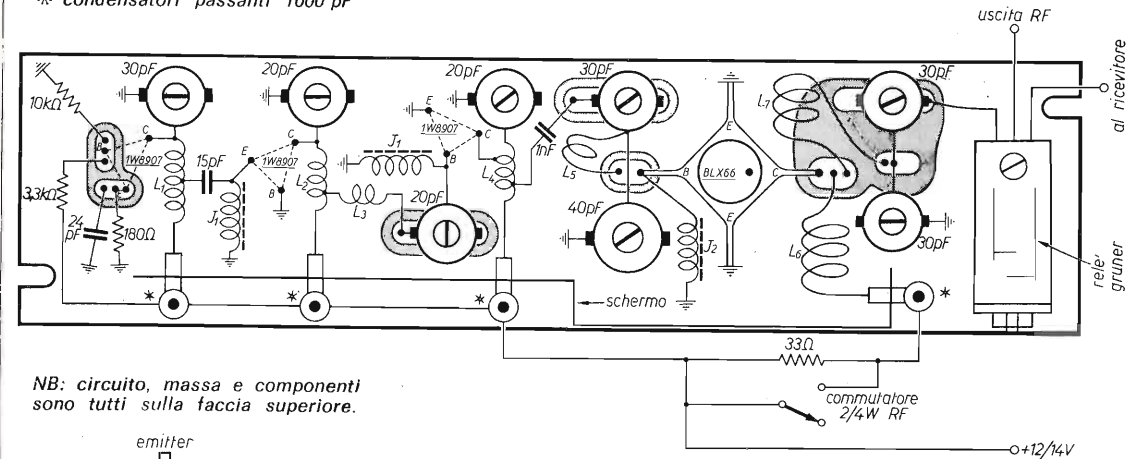
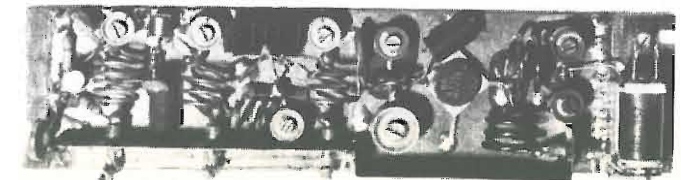
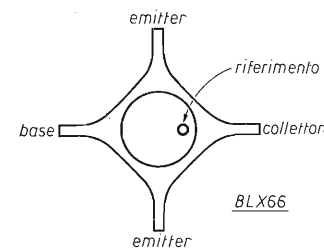
Paolo Forlani

A qualcuno è già accaduto che la crisi dell'energia ha a sua volta messo in crisi apparecchi costruiti senza prevedere l'abbassamento e gli sbalzi della tensione di rete, che purtroppo ci dobbiamo sopportare. Tempo fa stavo per buttar via il mio fedele saldatore che non voleva più fondere lo stagno; poi ci ripenso, misuro la tensione di rete: era a 197 V invece dei 220 che mi aspettavo! Non è una crisi, dover alimentare il saldatore con uno stabilizzatore per TV? Bene, saldatori a parte, eccovi un circuitino semplice, economico (con mille lire spero di non mettere in crisi il vostro bilancio) ed EFFICACISSIMO. E' uno stabilizzatore di corrente continua: vi blocca la tensione e quella non si sposta più (vi garantisco che, se usato entro i limiti, per variazioni di tensione di alimentazione o del carico pari al 20 %, la tensione d'uscita varia meno di 1 mV). Esso può servire ad alimentare uno o due stadi, quelli più critici di un apparecchio; può erogare al massimo 10 mA ed è protetto contro corti circuiti anche permanenti.

Schema per 10 mA max (protetto)

Sento qualcuno che chiede se per questo non bastava uno zener. Rispondo subito: col solo zener, il millivolt ve lo sognate! Scherzi a parte, il circuito, per la sua precisione, va bene come sorgente di riferimento per alimentatori più grossi, per alimentare oscillatori di ricevitori, strumenti di misura, e così via. E se volete più corrente con quasi la stessa precisione, vi dò un altro schema (attenti che non è protetto).

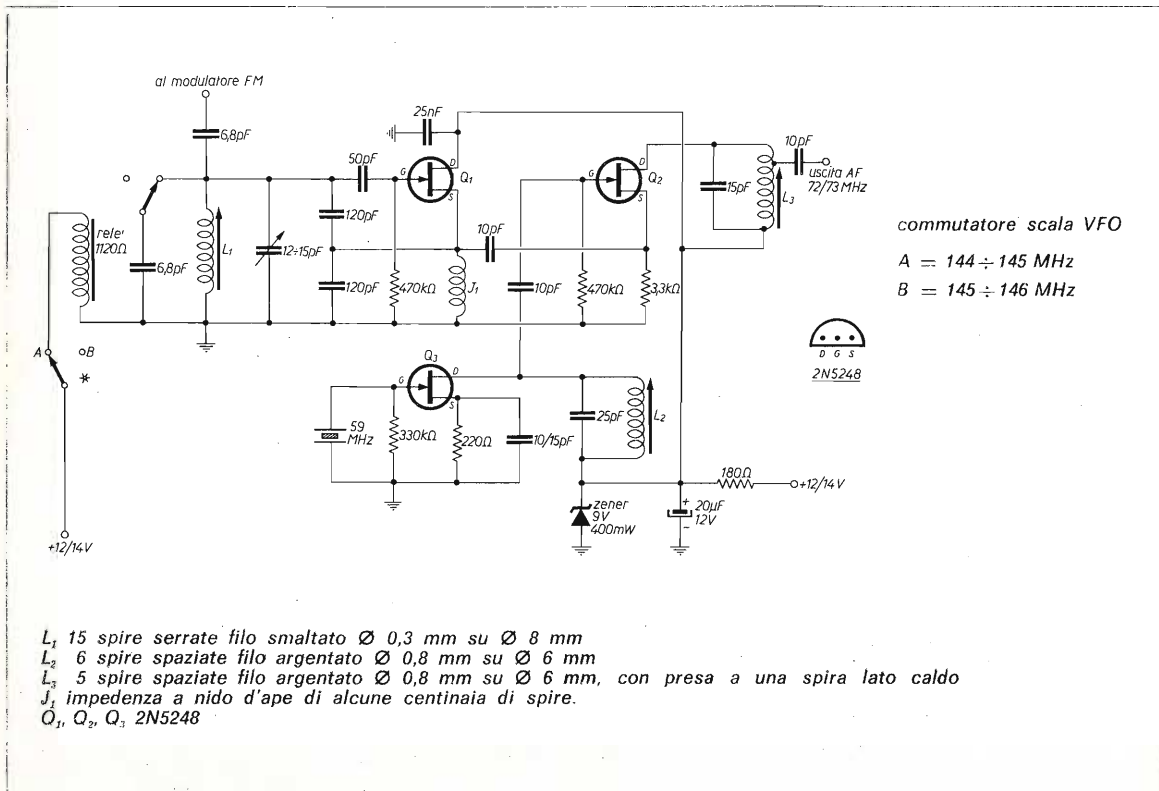
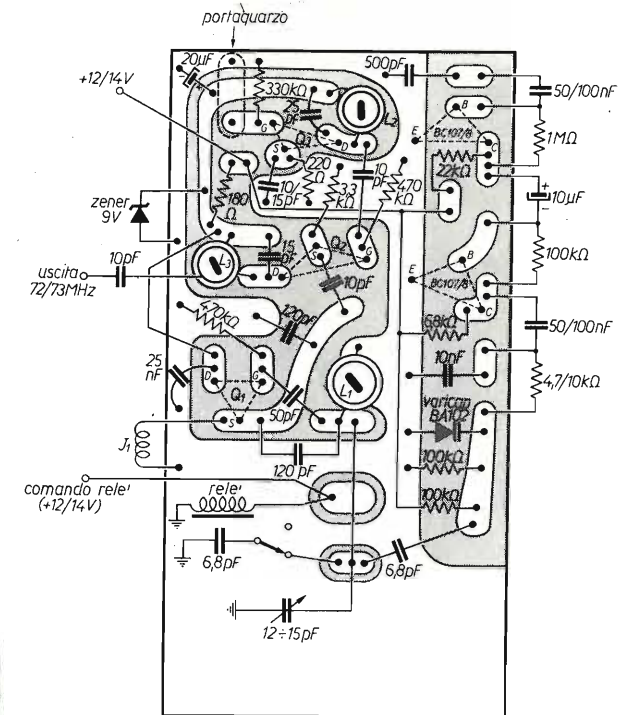
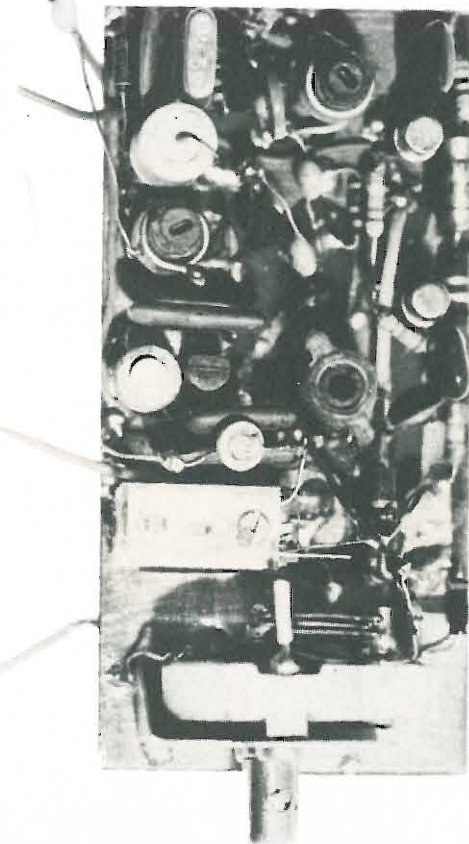
Schema per 500 mA max (non protetto)

Un'ultima parola: V+ può essere di 12 V o maggiore, fino a 18 V. Più è, meglio è. V− è la tensione di alimentazione negativa: se ne avete una a disposizione, max 18 V, bene; altrimenti collegate pure a massa il filo di V−. Regolando il trimmer, la tensione varia da 8,2 V in su (non superare ovviamente V+ diminuita del 20 %, altrimenti non rimane margine per gli sbalzi). □

4W in FM con VFO

di *IW4AAL, geom. Giuseppe Cantagalli*

Che la FM sia una novità non lo si può affermare, tuttavia fino ad alcuni anni fa essa ***era*** *relegata alle emissioni* ***rai*** *e praticamente ignorata in campo radiantistico.*
Poi le prime avvisaglie che la « moda » era in arrivo anche da noi.
Quasi parallelamente alla concessione della licenza IW e del portatile ecco i primi ponti FM italiani.
Molti nuovi e vecchi OM si sono buttati in questo nuovo tipo di collegamento che sa un po' di... CB.
Si è così svuotata la gamma dei 144 sia in AM che in SSB per affollare i ponti.
Si sono formati gli abitudinari e i pulsantisti che attendono pazientemente di fare la ruota sui vari ripetitori, mentre è diventato un record fare un paio di collegamenti sulla gamma restante.

*Per non rimanere isolato, poichè ogni OM desidera sempre in qualsiasi modo collegarsi con gli amici, mi sono deciso di modificare, meglio di affiancare al mio modestissimo TX (**cq** 8/72) in AM una apparecchiatura similare, ma in FM, che però non alterasse « l'austerity »!*
Ben s'intende si doveva approfittare dell'esperienza precedente e del materiale usato che ingombra i vari scomparti del mio « laboratorio ».
Per il ricevitore ho deciso di aggiungere solamente un discriminatore a integrato. Il trasmettitore l'ho impostato sul VFO a conversione già pubblicato, ma completamente rielaborato, aggiungendovi un amplificatore AF di elevate caratteristiche.

L_1 5 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm (presa centrale)
L_2 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm (presa alla prima spira lato freddo)
L_3 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 5 mm
L_4 3 spire spaziate filo Ø 0,8 mm su Ø 8 mm
con presa alla prima spira lato freddo e a una spira dal lato caldo per il collettore
L_5 1 spira filo Ø 0,8 su Ø 8 mm
L_6 3 spire spaziate 1 mm filo Ø 1 mm su Ø 10 mm
L_7 2 spire spaziate 1,5 mm filo Ø 1 mm su Ø 10 mm
J_1 VK200 con 3 spire
J_2 VK200 con 1,5 spire
* condensatori passanti 1000 pF

NB: circuito, massa e componenti sono tutti sulla faccia superiore.

STADIO OSCILLATORE

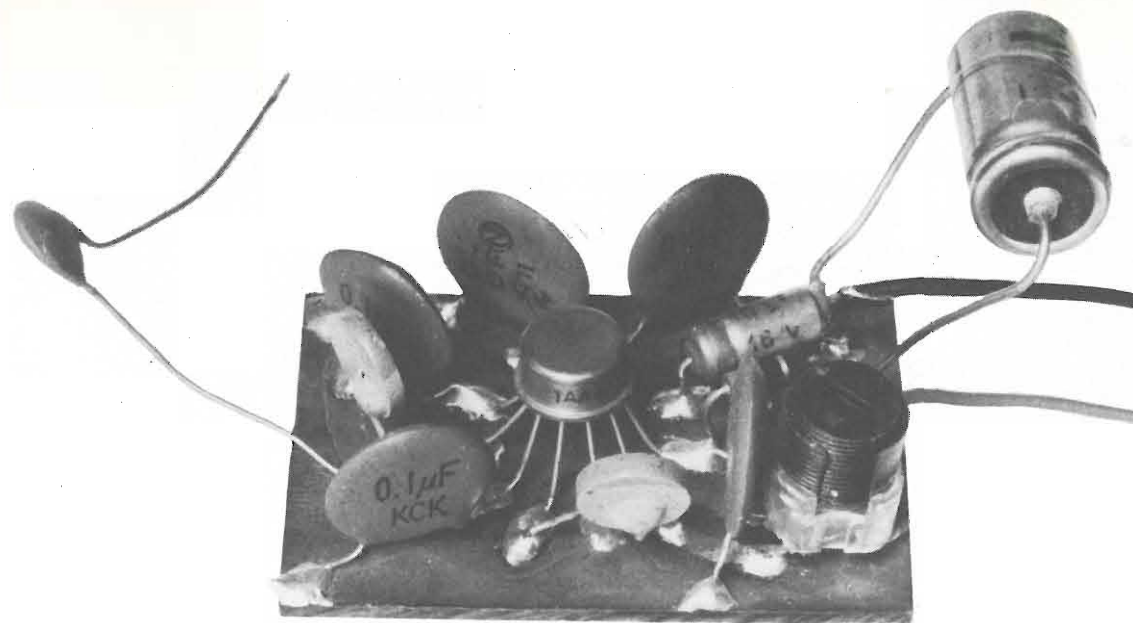
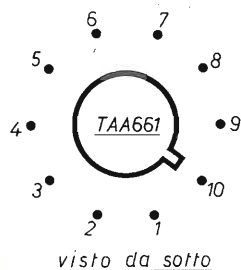
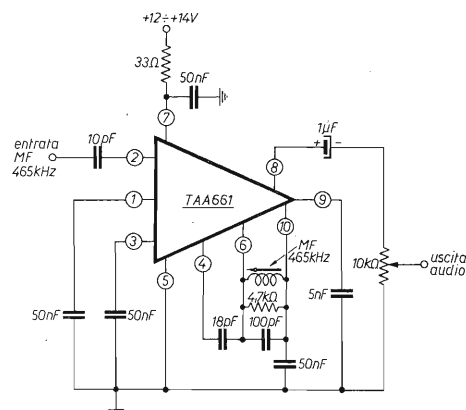
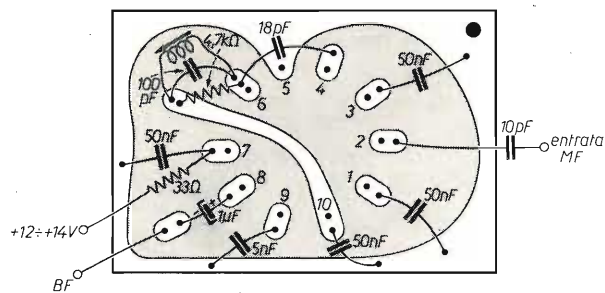
Consta di un VFO a conversione di ottima stabilità.
Le armoniche, bestia nera dei VFO a conversione, sono completamente assenti in banda FM e ciò è dovuto al fatto di avere scelto un quarzo a 59 MHz, quindi con fondamentale notevolmente alta che oltretutto mi ha permesso di uscire direttamente a 72 MHz. Ciò comporta la riduzione al minimo degli stadi duplicatori e relative conseguenze. Su parte della gamma AM è presente una sola armonica a 60 dB sotto il livello della fondamentale. Lo stadio con oscillatore variabile spazzola da 13 a 14 MHz e il mixer su 72÷73 MHz. Quindi lo scopo di ridurre alquanto le armoniche è stato raggiunto, senza compromettere la stabilità, con la possibilità di usare quarzi del commercio (quarzi per converter) e con una realizzazione a portata di ogni modesto autocostruttore. Si è voluto anche evitare l'uso della demoltiplica e si è divisa la gamma coperta dall'oscillatore variabile in due bande, commutabili con relay. Questo permette un normale aggiustamento manuale; per facilitare la entrata sui ponti si potrà ulteriormente ridurre la capacità del variabile e con frequenzimetro (o con pazienza) segnare le frequenze di entrata.
Il VFO è stato poi modulato in FM con diodo varicap pilotato da soli due stadi amplificatori di BF e da un micro piezo.
La modulazione è ottima e la deviazione adatta ai normali ponti (vedi R7).

L_1 15 spire serrate filo smaltato Ø 0,3 mm su Ø 8 mm
L_2 6 spire spaziate filo argentato Ø 0,8 mm su Ø 6 mm
L_3 5 spire spaziate filo argentato Ø 0,8 mm su Ø 6 mm, con presa a una spira lato caldo
J_1 impedenza a nido d'ape di alcune centinaia di spire.
Q_1, Q_2, Q_3 2N5248

VFO
uscita 72÷73 MHz

NB: circuito, massa e componenti sono tutti sulla faccia superiore.

AMPLIFICATORE AF

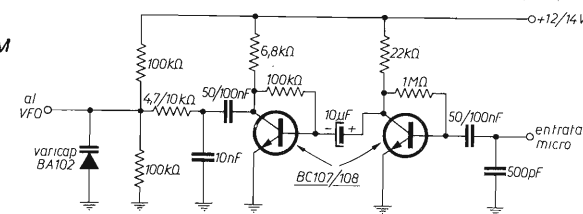
La frequenza di uscita del VFO viene accoppiata capacitivamente allo amplificatore AF. Questo sfrutta in pieno le caratteristiche di un egregio, veramente egregio transistor, il BLX66 della Mullard che ha un guadagno effettivo di cento volte. Infatti, iniettando 30 mW in base, troveremo sul collettore non meno di 3 W.
I tre stadi che precedono il finale sono invece dei soliti 1W8907, ottimo « silicume » da 50 Ω di recupero. Il primo funge da amplificatore a 72, il secondo come duplicatore e il terzo come driver. Gli assorbimenti sono bassissimi, rispettivamente: 10, 15, 25 mA. La potenza massima è incentrata invece sul finale che è progettato appositamente per lavorare in FM e classe B.
L'assorbimento è di 400÷450 mA a 13 V, con un rendimento del 85 % e che eroga in antenna oltre 4 W. E' possibile ridurre la potenza da 4 a 2 W inserendo tramite commutatore una resistenza in serie all'alimentazione del finale, il che facilita l'uso del complesso in /p con batteria entrocontenuta.

DISCRIMINATORE

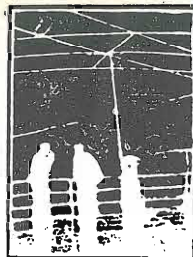
Come già detto, sono ricorso all'integrato SGS TAA661, alimentato con tensione ridotta a 6 V per motivi di economia di alimentazione e anche perché l'amplificazione era esuberante.
Nulla da osservare altrimenti che talvolta si richiede la ritaratura della media per ottenere una buona qualità di riproduzione.

Discriminatore FM

TARATURA E COLLAUDO

La taratura è veramente semplice.
*Per il VFO è sufficente mettere in funzione l'oscillatore quarzato e quello variabile (vedi anche **cq** 6/73) controllando la frequenza o su ricevitore o con frequenzimetro digitale (che non ho). Meglio, io ho ascoltato l'uscita del mixer su ricevitore Geloso+converter 144 anche alla ricerca... infruttuosa di armoniche.*
Per l'amplificatore il tutto è ancora più semplice.
Si alimentino e si tarino i vari stadi, controllando frequenza e assorbimento. Il BLX66 va semplicemente appoggiato sul rame della vetronite, spalmato di grasso e tenuto fermo dai soli collegamenti dell'emitter.

Modulatore FM

Questo per sommi capi il tutto, ma la cosa è più difficile da descrivere che da fare. I risultati sono ottimi sia in entrata sui ponti anche con antenna a polarizzazione orizzontale (come ho io) o con stilo, sia nel QSO in AM.
Avrete quindi la possibilità, trasmettendo in FM, di collegare corrispondenti in AM e FM e potrete prendere, ma non in DX, due piccioni con una fava, che tradotto in gergo elettronico suona... due corrispondenti con una apparecchiatura. ...
73 e 51 e a risentirci! □

informazioni, progetti, idee, per radioamatori e dilettanti, notizie, argomenti, esperienze, colloqui per SWL

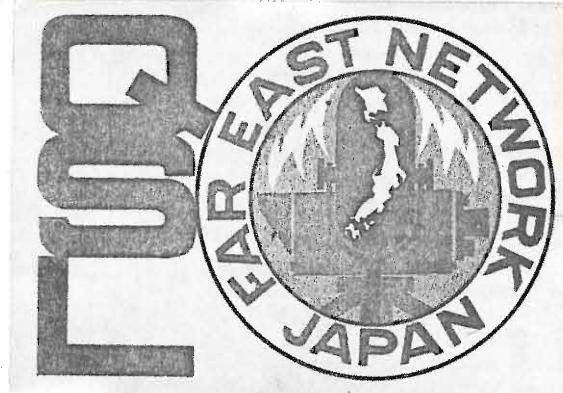
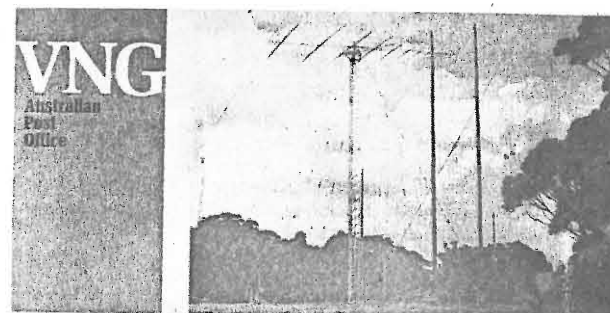
rubrica a cura di
IW2ADH, architetto Giancarlo Buzio
via B. D'Alviano, 53
20146 MILANO

L'ascolto sulle gamme « tropicali »

(seconda parte; segue dalle pagine 1238÷1243 del n. 8/74)

di *Claudio Marchesini* e *Massimo Nardoni*

Passiamo ora in rassegna quella che viene considerata senza alcun dubbio la miglior riserva di caccia per un dilettante dedito all'ascolto delle broadcastings: i 90 e i 75 m rappresentano infatti quanto c'è di meglio dal punto di vista del DX. Il dilettante si trova di fronte un po' di tutto: dalla stazione africana alla stazione indonesiana, dalla microscopica isoletta del pacifico alla mini-broadcasting arroccata sulla cordigliera andina.
Gli ascolti effettuati in questa gamma hanno dell'incredibile, stazioni che trasmettono con poche centinaia di watt arrivano con ottimi segnali da oltre diecimila chilometri di distanza. Purtroppo l'attività, a causa della propagazione aperta soltanto per brevi periodi all'anno, è piuttosto ridotta ma i pochi segnali che si « tirano fuori » sono, in genere, merce prelibata.
Abbiamo riscontrato che i periodi migliori di propagazione coincidono con la stagione invernale e primaverile, quando l'attività solare è scarsa e lo strato D, che è quello che assorbe le onde elettromagnetiche di frequenza bassa, è poco attivo.
Il dilettante comunque non si deve sorprendere se in piena estate capiterà di ascoltare una stazione come La Voix de la Revolution del Burundi che trasmette su 3300 kHz con 25 kW: si tratta dell'eccezione che conferma la regola.
Le stazioni asiatiche ascoltate recentemente sono:

AFGHANISTAN: R. Kabul che opera con 10 kW sulla frequenza di 3390 kHz, è stata ascoltata verso le 16,00 GMT. Sono frequenti i notiziari in lingue locali.
BANGLADESH: paese piuttosto facile da ascoltare nelle gamme più alte (25 e 19 m); è stato notato su una nuova frequenza intorno a 3900 kHz; la lingua usata è l'inglese e la ricezione è avvenuta durante la notte.
CHINA (Rep. pop.): una stazione facile da ascoltare è la People's Liberation Army che trasmette su numerose frequenze come per esempio 3400 e 3200 kHz; segnaliamo anche la stazione locale R. Urumchi su 4110 kHz ascoltabile nelle ore più tarde in lingue locali; su 3900 kHz opera R. Hailar ascoltabile nel tardo pomeriggio. Segnaliamo inoltre un'altra stazione che opera dal Tibet, si tratta di R. Lhasa ascoltata in 31 m sulla frequenza di 9490 kHz.
TAIWAN: su queste frequenze è un paese molto difficile da ascoltare in quanto dispone di piccole potenze (1÷10 kW); provare su 3215 kHz. La stazione è stata ascoltata in onde medie.
INDONESIA: questo paese dispone di moltissime emittenti che operano su queste frequenze. Per le piccole potenze usate (75 W÷10 kW) rappresentano senz'altro degli ottimi DX. Noi abbiamo ascoltato Radio Republik Indonesia da Bandjarmasin sulla frequenza di 3250 kHz con 10 kW nel primo pomeriggio, la stazione operava in dialetti locali. Provare anche R. Angkatan su 3408 kHz con 2,5 kW al mattino presto.
IRAQ: R. Baghdad si ascolta per lunghissimi periodi all'anno sulla frequenza di 3240 kHz con 50 kW di potenza: la stazione opera in arabo.

JAPAN: anche questo paese dispone di una interessante emittente, la Nippon Short-Wave Broadc. che trasmette anche in inglese ed è relativamente facile da identificare, la stazione opera su 3925 kHz con 50 kW e su 3945 con 10 kW. Questo canale però è spesso soggetto a interferenze. Segnaliamo anche la meno conosciuta Far East Network (AFRTS) che è una stazione che trasmette per le forze armate americane, opera su 3910 kHz con 10 kW di potenza in inglese, frequenti le radiocronache sportive.

PAKISTAN: è una paese abbastanza facile da ascoltare. Provare sulla frequenza di 3935 kHz, dove opera con potenze variabili a seconda delle stagioni dai 10 ai 50 kW. Gli ascolti si effettuano alla sera. Le lingue usate sono l'inglese e i dialetti locali.
PHILIPPINES: questo paese dispone di tre stazioni che operano su queste frequenze, di cui una inattiva. Noi abbiamo ascoltata la Far East Broad. Co., una stazione missionaria che opera sulla frequenza di 3345 kHz con 1 kW di potenza; su frequenze più alte trasmette con 50 kW. Provare anche l'ascolto della Philippine Broad. Co. sulla frequenza di 3286 kHz con 2,5 kW, alla mattina e nel primo pomeriggio. L'ascolto è in genere difficile perché i canali sono spesso soggetti a interferenze e le stazioni chiudono troppo presto.

"Christ to the World by Radio"

Claudio Marchesini

CONFIRMING YOUR REPORT ON DZB2

3.345 MHZ. 89.68 METERS

DATE 10 March 1973 TIME 2330-2400 GMT

QSL Secretary - Jean Ross

FAR EAST BROADCASTING CO., INC.
P. O. Box 2041, Manila, Philippines

Reception report read on Shortwave Mailbag 7 March 27, 1973

Paesi africani di recente ascolto:

ANGOLA: recentemente abbiamo ascoltato due divertenti stazioni: R. Cl. da Huila su 3970 kHz con 1 kW che si annuncia come: « R. Clube de Huila em Sà da Bandeira, Angolà provincia portuguesa de Africa »; provare anche l'Emissora Official Luanda su 3375 kHz con 10 kW e R. Cl. de Malanje su 3215 kHz con 1 kW.

BOTSWANA: si può provare l'ascolto di questa interessante stazione su 3356 kHz dove opera con 10 kW: i programmi sono in inglese e dialetti locali. In genere i migliori segnali si hanno alla mattina presto.

CAPE VERDE ISLANDS: un ottimo ascolto è rappresentato senz'altro da R. Cl. de Cabo Verde che trasmette su 3883 kHz con 5 kW e su 3960 kHz sempre con 5 kW, la CR4AA conferma con una ottima QSL vecchio stile, in uso da almeno trenta anni.

COMORO ISLANDS: è stato ascoltato l'Off. Radio Diff. Tèlèv. Franc. di Moroni sulla frequenza di 3331 kHz con 4 kW, i segnali migliori si hanno al mattino presto, la lingua usata è il francese e i dialetti locali.

CONGO: sulla frequenza di 3264 kHz, dove opera con 25 kW di potenza si può ascoltare R. Brazzaville. Il canale è spesso molto disturbato, a causa delle trasmissioni in telescrivente; la lingua usata è il francese.

GABON: La R. Télév. Gabonaise si può ascoltare su 3300 kHz con una potenza di 4 W, l'emittente da Libreville arriva in francese nel tardo pomeriggio, i programmi riguardano notiziari, pubblicità, musica folkloristica ecc. ecc.

LIBERIA: è stata ascoltata l'emittente E.L.B.C. da Monrovia che trasmette su 3255 kHz con 10 kW: è piuttosto difficile da ricevere e da identificare, il 99 % delle volte il canale è disturbatissimo e la stazione arriva con un segnale estremamente basso.

MALAGASY: secondo noi è un paese piuttosto difficile da ascoltare, recentemente su 3288 kHz, nel tardo pomeriggio, abbiamo identificato la R. Télév. Malagasy, i programmi riguardavano dei notiziari a carattere economico (quotazioni dei prodotti d'esportazione); le lingue usate sono il francese e il malgascio.

Questa è la cartolina QSL della R.A.E. di Buenos Aires, Argentina.

MALAWI: l'emittente di Balantyre è stata ricevuta nel tardo pomeriggio in lingua locale, con programmi musicali, e in inglese con notiziari. La stazione opera su 3380 kHz con potenze variabili da 10 a 100 kW.

MOZAMBIQUE: R. Clube de Moçambique da Beira è stato ricevuto su 3265 kHz con 10 kW, provare anche, sebbene più disturbata, la frequenza di 3210 kHz con 25 kW; le lingue usate sono il portoghese e i dialetti locali.

RHODESIA: è abbastanza difficile in quest'ultimo periodo la ricezione della Rhodesia Bc. Co.; noi l'abbiamo ascoltata in inglese alla sera su 3396 kHz con potenze variabili da 20 a 100 kW, i programmi sono dei più vari.

ZANZIBAR: una stazione di questo territorio, ormai facente parte della Tanzania, è stata ascoltata non molto tempo fa in lingua swahili, la stazione si trova su 3339 kHz con 10 kW; l'ora migliore per l'ascolto sembra essere dalle 02,00 alle 04,00 GMT.

Ed ecco le stazioni sud-americane e del Pacifico ascoltate recentemente sulla gamma dei 90 e 75 m.

BOLIVIA: è un paese estremamente difficile da ascoltare; specialmente su queste frequenze le stazioni che si sono ricevute si contano sulle dita di una mano. Segnaliamo R. Frontera su 3330 kHz con 1 kW, e R. Universidad su 3370 kHz con 500 W.

BRASILE: le stazioni brasiliane rappresentano una vera e propria « zizzania » su tutte le frequenze, segnaliamo alcune tre le più interessanti: R. Educ. Palmares de Alagoas su 3245 kHz (1 kW) e R. Ribeirao Preto su 3265 kHz (1 kW), i programmi sono sempre dei più vari (radiocronache sportive, pubblicità, musica locale, ecc.).

ECUADOR: è senz'altro il paese che ci ha dato più soddisfazioni. Per le piccole potenze usate, le stazioni che operano su queste frequenze rappresentano degli ottimi DX, noi abbiamo ascoltato su 3975 kHz R. Sira, una broadcasting che opera dal centro del paese, in mezzo alle montagne, con soli 600 W; su 3630 kHz trasmette la Voz del Rio Carrizzal con 2 kW, R. El Mar trasmette da Esmeraldas, una cittadina bagnata dall'oceano Pacifico, sulla frequenza di 3340 kHz con 10 kW; provare anche la ricezione di R. Cenit su 3360 kHz con 250 W.

FALKLAND ISLANDS: pochissime persone in Europa possono vantare l'ascolto di questo paese. La Falkland Island Bc. Ser. trasmette su 3958 kHz con 500 W; i programmi chiudono in genere troppo presto, ma variano altresì da stagione a stagione.

GUYANA: circa due anni fa abbiamo ascoltato R. Demerara su 3265 kHz, con 2 kW, ma da allora non l'abbiamo più identificata sicuramente. Piutttosto recentemente, però, abbiamo notato dei segnali sulla stessa frequenza, e conoscendo i programmi di questa stazione pensiamo che con propagazione migliore si dovrebbe riuscire a riceverla. I programmi sono ricchissimi di pubblicità, musica, e brevi notiziari informativi; per l'identificazione della ZF ricordare la pubblicità del « Rhum Demerara ».

GUYANA (francese): non è molto difficile ricevere l'Off. Radiodiff. Télév. Franç. di Cayenne, specialmente nella stagione primaverile ed estiva, la potenza usata è di 4 kW sulla frequenza di 3385 kHz.

PERU': le stazioni di questo paese sono in genere molto ricercate dai DX'ers, noi segnaliamo su 3230 kHz R. El Sol de los Andes con 1 kW, R. Luz su 3355 kHz con 1 W, R. Industrial su 3390 kHz con 300 W. Nei programmi si nota una particolarissima musica afro-cubana piuttosto monotona.

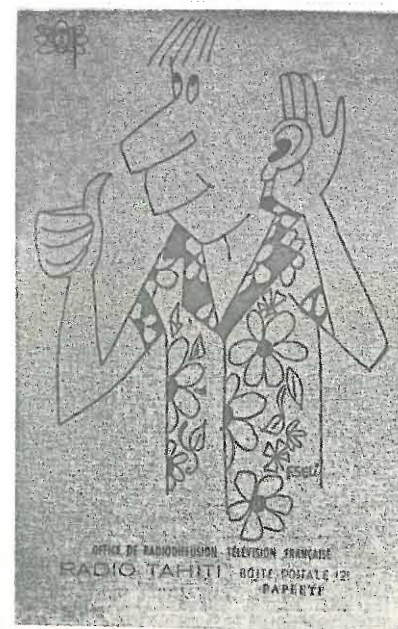
SURINAM: su 3240 kHz segnaliamo R. Nickerie, si tratta di una broadcasting estremamente facile da ricevere dato che usa potenze considerevoli (75 W)... scherzi a parte non conosciamo nessuno che possa vantare l'ascolto di questa stazione!

VENEZUELA: insieme alle stazioni brasiliane rappresentano senz'altro le stazioni più facili da ricevere, su questa frequenza segnaliamo: R. Litoral su 3205 kHz con 1 kW, R. Occidente su 3225 kHz con 1 kW, R. Maracay su 3315 kHz con 1 kW, R. Puerto la Cruz su 3365 kHz con 1 kW.

NEW CALEDONIA: l'ascolto dell'O.R.T.F. di Noumea è estremamente difficile, segnaliamo per dovere di cronaca che la stazione opera su 3355 kHz con 20 kW di potenza; la stagione migliore per la ricezione sembra essere la primavera, la lingua usata è il francese.

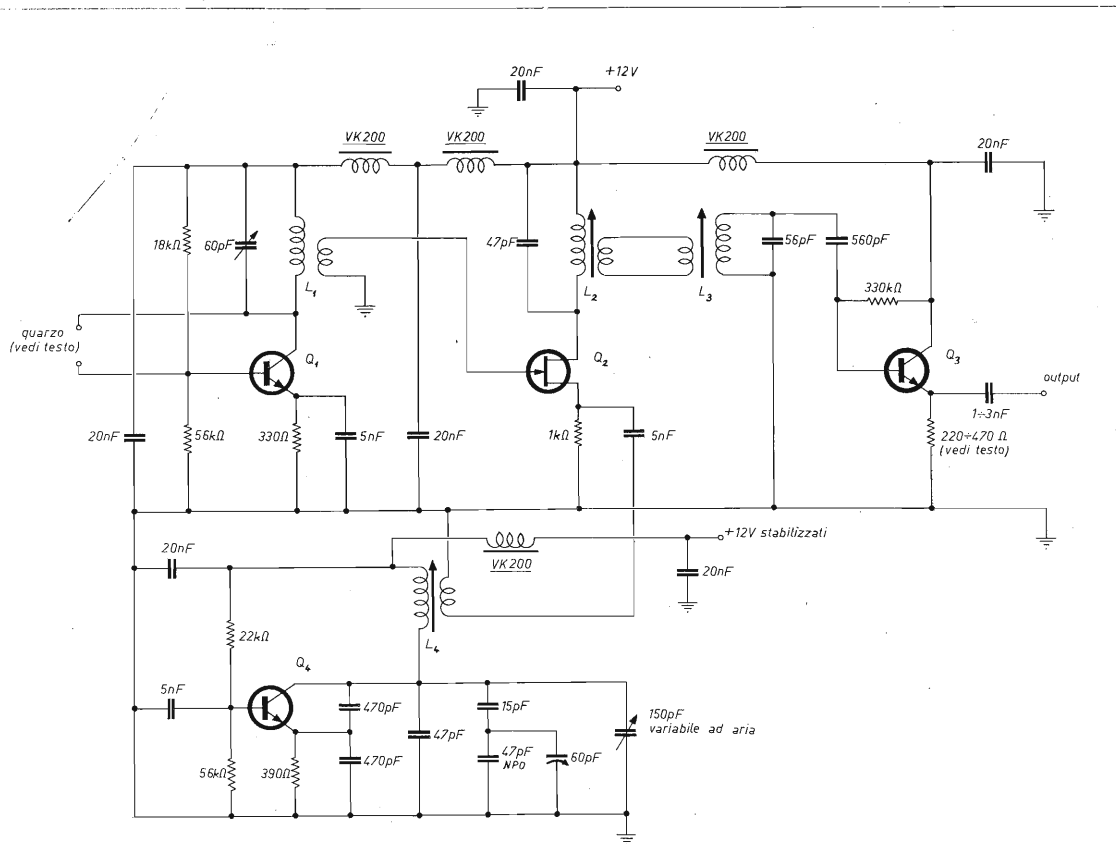
NEW HEBRIDES: R. Vila opera in francese, inglese e « pidgin » su 3905 kHz con 500 W, la ricezione è molto difficile, i programmi che in genere durano molto poco sono ricchi di musica intervallata da annunci in inglese.

NEW GUINEA: in determinati periodi dell'anno alcune stazioni di queste isole escono fuori con segnali discreti, segnaliamo: R. Wewak su 3335 kHz con 10 kW, R. Bougainville su 3322 kHz con 2 kW, R. Madang su 3260 kHz con 2 kW; la lingua usata è il « pidgin ».

TAHITI: L'O.R.T.F. di Papeete opera anche su 3223 kHz con 4 kW, noi però l'abbiamo ascoltata su 11.825 kHz in francese, la segnaliamo ugualmente perché si tratta forse del nostro miglior DX.

FINE □

VFO a conversione

Lino Masoni

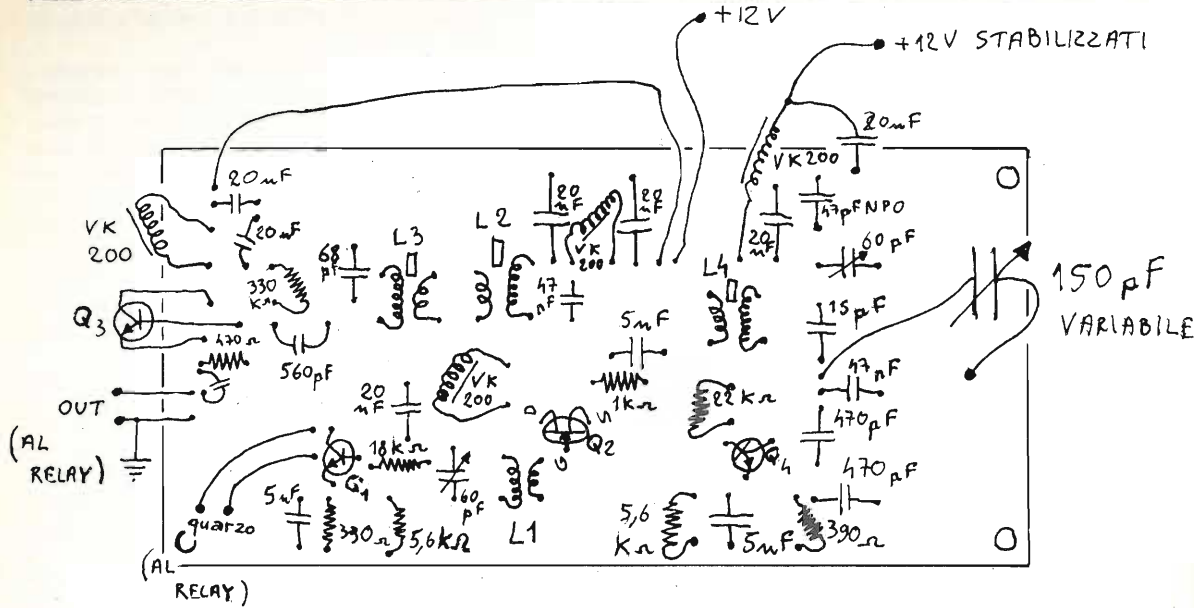
Ascoltando la gamma della Banda Cittadina, è facile accorgersi di come il sovraaffollamento impedisca lo svolgersi di QSO tranquilli, sopratutto per coloro che, non avendo il radiotelefono munito di sintetizzatore a quarzi, non possono, con cronica regolarità, spostarsi nell'unico canale libero in quel momento, giacché quel canale non rientra nei cinque o sei che il « baracchino » possiede.
Proposte per la soluzione di questi problemi (senza toccare il tasto della cortesia e delle buone maniere da parte di chi possiede il « 46 - o 48 - canali » con « Americani », « Europeo », eccetera, cioè di chi ha il radiotelefono con sintetizzatore più o meno « truccato »), ne ho già viste pubblicate parecchie.
Mi riferisco a schemi più o meno elaborati di VFO, adatti a pilotare appunto la parte trasmittente del radiotelefono.
Vorrei dire anch'io la mia su questo punto, con questo VFO a conversione, abbastanza stabile, di funzionamento sufficientemente sicuro, e che prevede anche il funzionamento del ricevitore in iso-onda.
E' inutile, penso, stare a discutere sui vantaggi del sistema a conversione, quindi parlerò solo dei difetti.
Prima però vorrei mostrare lo schema elettrico.
E' tutto qui:

*Come si può notare, il circuito non meriterebbe menzione nella rubrica « **tecniche avanzate** », ma è efficace ugualmente.*
Q_1, un transistor bipolare NPN al Si, naturalmente adatto per alta frequenza, potrà essere benissimo un 1W8723, un 1W8907, un 8544, per chi ha a disposizione le « schede » dei calcolatori elettronici obsoleti. Chi si orienta sul nuovo, potrà scegliere tra i « vecchi » 2N, come il 2N706, 708, 1711, 1613, o i « nuovi » BSX26, BFY50, e chi più ne ha più ne metta, vanno tutti bene.
Questo stadio, oscillatore quarzato, serve per generare il segnale che, « mixato » poi con quello dell'oscillatore variabile tramite Q_2, FET di tipo 2N3819, o 2N5248 darà come risultante il segnale che a noi interessa, sulla frequenza dei 27 MHz.
Q_4 è l'oscillatore variabile. Naturalmente, insieme a tutti gli altri componenti dello stadio. Da questi dipende la stabilità di tutto l'apparato, saranno quindi da scegliere componenti di buona qualità. La blanda compensazione termica prevista non sarà certo sufficiente a rendere lo stadio stabile come una roccia, visto anche che Q_4 lavora in condizioni un poco « disagiate ». Dopo l'assestamento termico, però, il BF233/3 che ho usato nello stadio ha dimostrato di non influire che in minima parte sulla deriva in frequenza, anche se dallo stadio si deve tirare fuori quanta più potenza si può. Il compromesso è accettabile. Q_3 sarà un transistor analogo a Q_1, e servirà come stadio separatore.
Le bobine dipenderanno dai quarzi usati. Il meglio, in senso assoluto, sarebbe utilizzare per lo stadio a quarzo la frequenza di 17 MHz, e di 9,950÷10,270 MHz per l'oscillatore libero, per evitare le armoniche di ambedue gli stadi; con questo sistema però l'oscillatore libero richiederebbe più cure per salvaguardare la stabilità. Nel prototipo realizzato da me il quarzato funziona, in trasmissione, con un quarzo da 29,700 MHz, e il libero, miscelandolo per sottrazione, copre la banda da 2,750 a 2,400 MHz. In ricezione, avendo la media frequenza del ricevitore a 455 kHz, si dovrà far tagliare un quarzo a 29,245 MHz o a 30,155.
I due quarzi andranno commutati con un relay, come andrà commutata l'uscita del VFO, insieme al relay già presente nel ricetrasmettitore.
Adottando quindi la soluzione proposta (col difetto di avere un po' di spurie) le bobine dovranno essere così avvolte:

- *L_1 primario 14 spire filo ∅ 0,35 mm, supporto ∅ 8 mm, secondario 2 spire, stesso filo, sul lato freddo;*
- *L_2 primario 6 spire filo ∅ 0,8 mm, supporto ∅ 6 mm con nucleo, secondario 3 spire, stesso filo, sul lato freddo;*
- *L_3 primario 5 spire filo ∅ 0,8 mm, supporto ∅ 6 mm con nucleo, secondario 3 spire, stesso filo;*
- *L_4 primario 43 spire filo ∅ 0,3 mm, supporto ∅ 8 mm, con nucleo, secondario 4 spire filo ∅ 0,35 mm, sul lato freddo.*

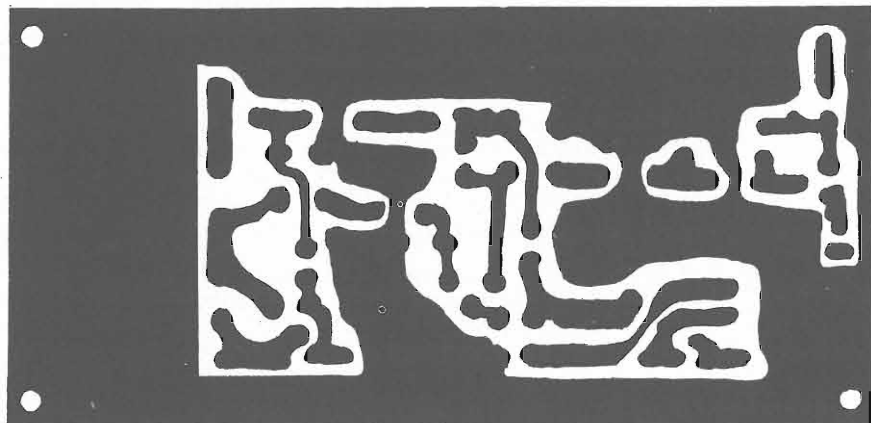
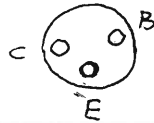
Tutte le bobine saranno avvolte a spire strette, curando la robustezza meccanica di L_4 e scegliendo nuclei di buona qualità. La taratura, non possedendo un ricevitore a sintonia continua, e anche essendo difficile trovarne uno che copra le frequenze dell'oscillatore libero, dovrà essere fatta direttamente, e si prosegue con le seguenti operazioni:

1) *si inserisce il quarzo di trasmissione;*
2) *si accende il baracchino e lo si sintonizza su un canale centrale, il più centrale che si ha, togliendo l'antenna;*
3) *si apre a metà il variabile del VFO;*
4) *si mette un pezzo di filo all'uscita di Q_4, come antenna;*
5) *si « accende » anche il VFO, sperando che il FET non faccia troppo fumo.*

Ci si arma ora di pazienza e, muovendo lentamente il nucleo di L_4, si attende di veder muovere lo S-meter del ricevitore. Si muove ancora il nucleo, per vedere se non vi sia in qualche punto una « portante » più forte.
Su questa ci si ferma, sperando che non sia l'immaginazione (non dovrebbe comunque esserci questo pericolo, perchè l'oscillatore variabile dovrebbe oscillare 910 kHz più in basso).
Quindi si tarano, anzi si accordano L_2 e L_3, logicamente per la massima deflessione dello S-meter.

Poi si va a stuzzicare il condensatore di accordo dell'oscillatore quarzato. Si cerca il miglior compromesso fra segnale d'uscita e sicurezza di innesco fra trasmissione e ricezione e spento-acceso, operazione da rieseguire ancora in seguito, col VFO collegato al baracchino.

lato componenti

Q_4, transistor BF233, ha le connessioni dei reofori così disposte: (visto dal basso)

B
C
E

lato rame, scala 1 : 1

Si dovrà poi verificare la copertura di banda, che coi valori dati dovrebbe comodamente oltrepassare gli estremi. Si dovrà solo restringere, ponendo sperimentalmente dei condensatori di piccola capacità in parallelo al variabile.
La resistenza sull'emitter di Q_3 e il condensatore di uscita dovranno essere dimensionati per il massimo rendimento in trasmissione.

Tutto qui?
No, ci sono ancora i difetti.
Basta esaminare le caratteristiche, per rendersi conto di quali e quanti siano.

1) *Scarsa stabilità. Circa 400 Hz/h di deriva. Verso il basso, sul mio prototipo; le misure effettuate senza carico.*
2) *Presenza di spurie, che poi non sono altro che le armoniche dell'oscillatore variabile (la 10ª e 11ª); circa —40 dB rispetto alla fondamentale per la 10ª, —43 circa per la 11ª).*
3) *Dubbia efficienza del separatore. Aggiungere qualche altro stadio a un sistema di compensazione avrebbe comportato una complicazione esagerata al circuito, che non merita tanto.*

E' suscettibile senz'altro di miglioramenti, che però verranno a incidere cospicuamente sul costo molto ridotto del complesso.
Tutto sommato, un oscillatore libero a 27 MHz, oltre a non prevedere la possibilità di ricetrasmissione isoonda, avrebbe molti più difetti e maggiore complicatezza circuitale di questa modesta realizzazione.

□

il maxi - strumento

testo, disegni, progettazione grafica di

Graziano Berghinz

Questo articolo, che abbiamo appositamente riprodotto tal quale, tranne la testata, è un eccellente esempio di come si possono (e si dovrebbero!) mandare gli articoli a una rivista.
In uno dei prossimi numeri vi daremo un esempio di come NON si dovrebbero mandare gli articoli!
Complimenti a Berghinz per il contenuto del suo articolino, senz'altro interessante, e per l'ottima presentazione grafica!

FOTO 1 - IL "MAXI-STRUMENTO" A CONFRONTO CON UN PACCHETTO DI SIGARETTE PER AVERE L'IDEA DELLE DIMENSIONI.

Per chi,come me,ha la passione dell'elettronica arriva il momento in cui il semplice tester non basta più,ma non sempre il mercato offre strumenti a prez= zi accessibili alle tasche dei molti.

Allora si ricorre all'autocostruzione:l'alimenta= tore stabilizzato al posto delle onerose pile,il volt= metro elettronico,il capacimetro,il frequenzimetro,ecc. ecc. Anche questa seconda soluzione però comporta non indifferenti problemi di ordine monetario.Prendiamo il caso in cui si voglia costruire i sopracitati strumen= ti misuratori,ognuno dovrà essere dotato di propria alimentazione e proprio microamperometro per non do= ver ricorrere a quelle soluzioni ibride di usare il tester quale strumento indicatore e l'alimentatore da banco per l'alimentazione.Quest'ultima soluzione poi pregiudica anche la contemporranea alimentazione di un eventuale circuito in prova.

Da vario tempo mi dibattevo nei sopra citati problemi finchè è venuta maturando l'idea dello strumento di cui al presente articolo.

Per la sua funzionalità,flessibilità e utilità ho re= putato opportuno portarlo a conoscenza dei lettori di questa Rivista.

Potrebbe sembrare l'uovo di Colombo:una BASE contenen= te gli alimentatori per uso esterno(principali)e inter= no(di servizio),un microamperometro a vari usi e dei "CASSETTINI" inseribili e portanti ciascuno il circui= to di uno strumento.Per cui,dovendo procedere a una determinata misura o prova si inserirà il "cassettino" adatto allo scopo il quale prenderà l'alimentazione dalla base stessa e utilizzerà,quale indicatore, il microamperometro comune.

FOTO 2 - STRUMENTO IN POSIZIONE DI LAVORO CON UN "CASSETTINO" INSERITO. SI NOTI LA POSIZIONE SOLLEVATA DELLO STRUMENTO PER AGEVOLARNE LA LETTURA (MICROAMPEROMETRO).

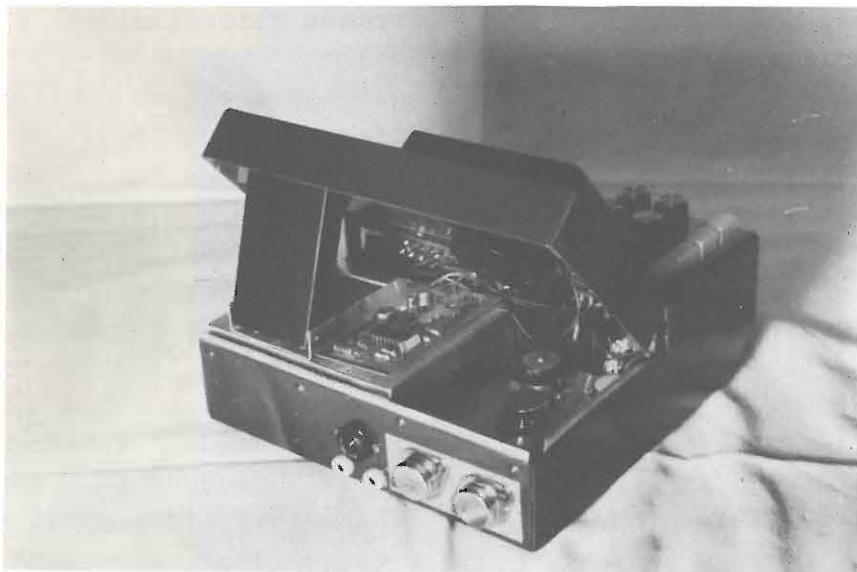



FOTO 3 - LO STRUMENTO VISTO DAL LATO POSTERIORE. SONO VISIBILI, NELL'INTERNO, IL CIRCUITO STAMPATO DELL'ALIMENTATORE AUSILIARIO CON NEGATIVO A MASSE E IL RELATIVO 2N3055 MONTATO SU DISSIPATORE. ALL'ESTERNO I 2N3055 DEGLI ALIMENTATORI PRINCIPALI, IL CAMBIO TENSIONE E L'INGRESSO DELLA C.A.

La base è costituita da un contenitore in lamiera di alluminio da 10/10, al quale, per motivi d'estetica, è stato dato un certo movimento.
I vari elementi che compongono il contenitore sono stati assiemati per mezzo di ribattini che non hanno ragione d'esistere se la lamiera impiegata è di metallo stagnabile o saldabile. Con quest'ultima soluzione oltre il risparmio di tempo ne guadagna anche l'estetica.
Un tratto della parte superiore è, come si può notare nella Fig.8 e fotografie, incernierato onde poter ottenere una maggior comodità di lettura del microamperometro ivi installato dandogli un'opportuna inclinazione a leggio. Durante l'uso, un puntone in lamiera piegata terrà il leggio in posizione adatta; a riposo il leggio viene chiuso riottenendo l'originale forma parallelepipeda del contenitore.
Si è preferita tale soluzione alla posizione fissa in quanto lo strumento completo richiuso misura soltanto mm 200x205x75 e quindi facilmente riponibile in un cassetto.
Nella parte anteriore del pannello superiore trovano posto i comandi di regolazione di tensione e limitazione di corrente dei due alimentatori principali ed un commutatore che consentirà diverse inserzioni del microamperometro.
Gli alimentatori principali sono due perfettamente uguali e indipendenti, gli schemi dei quali, per semplicità ed efficienza e previa qualche lieve modifica, sono stati desunti dall'articolo apparso su **cq elettronica** n.°4 del 1972 a firma del P.I. Valerio Dondi, al quale articolo si rimanda per approfondire l'argomento.
Tali alimentatori sono stati volutamente costruiti indipendenti onde poter ottenere, con opportuno collegamento esterno tra il positivo dell'uno e il negativo dell'altro, un efficiente alimentatore differenziato.
Inoltre, collegandoli in serie, si può ottenere una tensione somma delle due tensioni singole, raddoppiando praticamente la tensione di uno.
Il trasformatore per i due alimentatori é unico e munito di due avvolgimenti secondari indipendenti.
Tale trasformatore dovrà essere in grado di fornire una potenza di circa 60÷70 watt e, se il mercato non lo of=

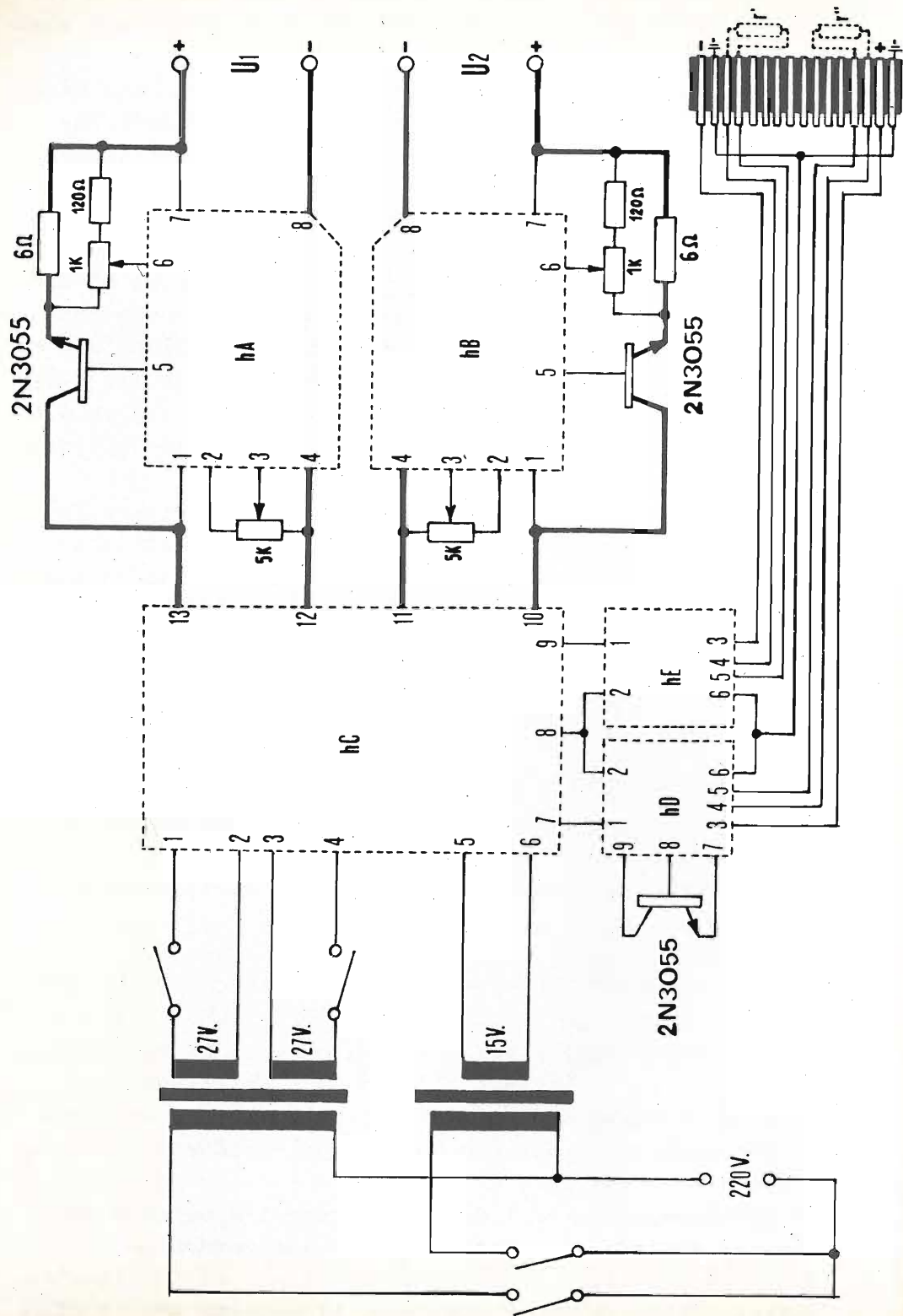



FIG. 1

fre,necessita autocostruirselo.Nel caso specifico sono partito da un vecchio trasformatore per radio a valvo= le con primario universale,al quale ho tolto tutti gli avvolgimenti secondari e rimpiazzandoli con due in gra= do di fornire ciascuno una tensione di circa 27÷30 volt. Per sapere quante spire dovevo avvolgere e senza fare complicati calcoli,prima di procedere allo smontaggio del trasformatore ho misurato la tensione che forniva uno dei secondari a bassa tensione e quindi ne ho con= tato le spire.Il rapporto tra il numero delle spire e la tensione misurata mi ha dato il numero di spire ne= cessarie per ottenere un volt.Tale numero l'ho quindi moltiplicato per la tensione di 27 volt che volevo ot= tenere. Il diametro del filo impiegatoé di 0,8 millime= tri.Una volta completato,il trasformatore trova posto nella parte posteriore della base,sotto l'anta del mi= croamperometro.

Nello stesso vano trova posto un secondo trasformatore della potenza di circa 25 watt con il secondario in grado di erogare almeno 15 volt,il quale da' la propria energia a due alimentatori stabilizzati di servizio, uno positivo e l'altro negativo rispetto massa.Questi serviranno per l'alimentazione degli strumenti conte= nuti nei "cassettini".Riuscendo a inserire nel primo trasformatore un terzo avvolgimento secondario questo ultimo trasformatore può venire eliminato.

Sempre nella parte anteriore della base si noterà una apertura prevista per l'inserzione dei "cassettini". Questi verranno tenuti in guida,durante l'inserzione e la disinserzione,dai bordi dell'apertura stessa e scorrono su un scalinetto ottenuto con del lamierino. Meglio che dalle parole,il concetto viene chiarito dal= le Figure 7 e 8.

Al termine dell'apertura trova posto una contattiera (femmina)del tipo per circuito stampato.Ogni cassetti= no porterà al termine un maschio in circuito stampato che si inserirà nella contattiera femmina assicurando il fissaggio meccanico e il collegamento elettrico tra i due circuiti.

A tale contattiera fa capo il microamperometro attra= verso collegamenti passanti per il commutatore,in pre= cedenza menzionato e i terminali dei due alimentatori stabilizzati nominati di servizio.Questi due alimenta= tori,come si potrà notare dagli schemi riportati a Fig.4 e 5 , hanno la caratteristica di non essere a tensione fissa,ma modificabile caso per caso semplice= mente variando il valore di una resistenza di un par= titore(sostituisce il potenziometro),resistenza che si trova nel cassettino relativo.

Supponiamo di aver costruito un cassettino contenente il circuito di un voltmetro elettronico servito da un circuito integrato operazionale.In questo caso ci neces= siteranno due tensioni differenziate,una positiva e la altra negativa rispetto massa,che supponiamo di 9 volt. Sperimentalmente si troveranno i valori di r' e r" in modo da far fornire ai due alimentatori la tensione di 9 volt;tali resistenze andranno quindi stagnate sul maschio della contattiera.E' chiaro quindi che ogni qual= volta inseriremo quel cassettino i due alimentatori verranno messi in condizione di erogare la tensione di 9 volt positiva e negativa rispetto massa.

Ogni cassettino quindi avrà le proprie resistenze che adatteranno gli alimentatori a fornire le tensioni ne= cessarie al circuito in esso contenuto.

A titolo orientativo,viene di seguito riportata una tabellina con i valori di resistenza da assegnare a r' e r" per ottenere una determinata tensione.

Si fa comunque presente che tali valori sono stati ri= levati sul mio prototipo,ma che possono essere suscet= tibili di variazione da strumento a strumento e quin= di vanno trovati sperimentalmente.

I valori di resistenza non commerciali si possono ot= tenere mediante piccoli trimmer.

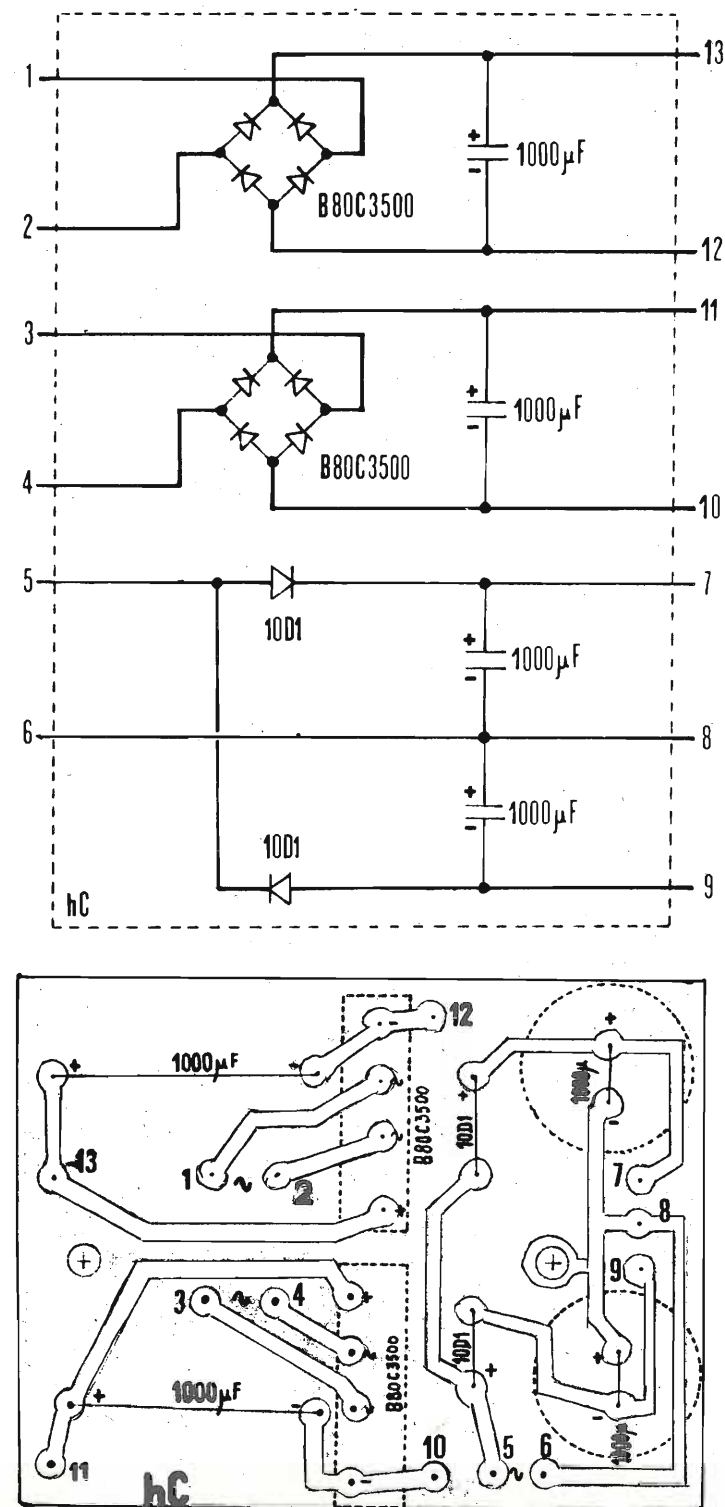



FIG. 2

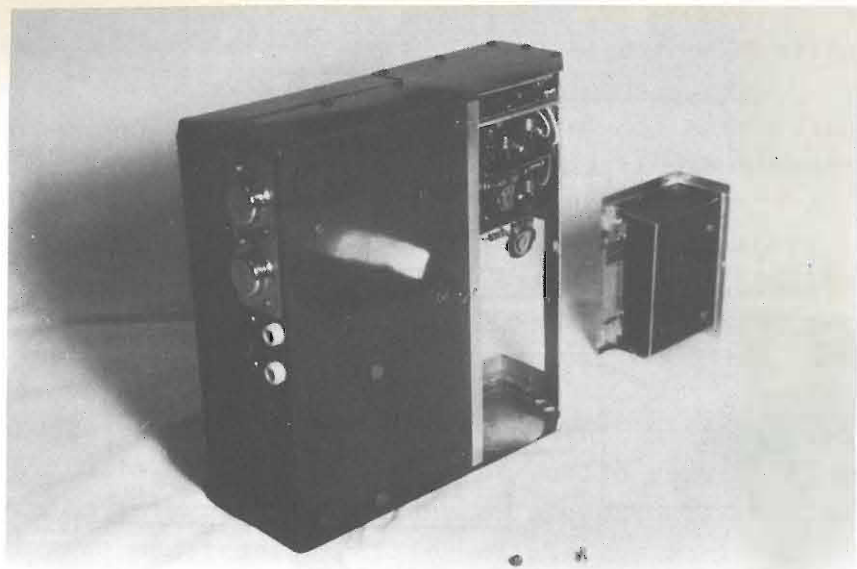



FOTO 4 - IL "MAXI-STRUMENTO" VISTO DAL SOTTO. IL PANNELLO INFERIORE E' STATO ASPORTATO PER CONSENTIRE LA VISIONE INTERNA. E' VISIBILE ANCHE UN CASSETTO DAL LATO INFERIORE CON LA RELATIVA CONTATTIERA (MASCHIO) IN CIRCUITO STAMPATO.

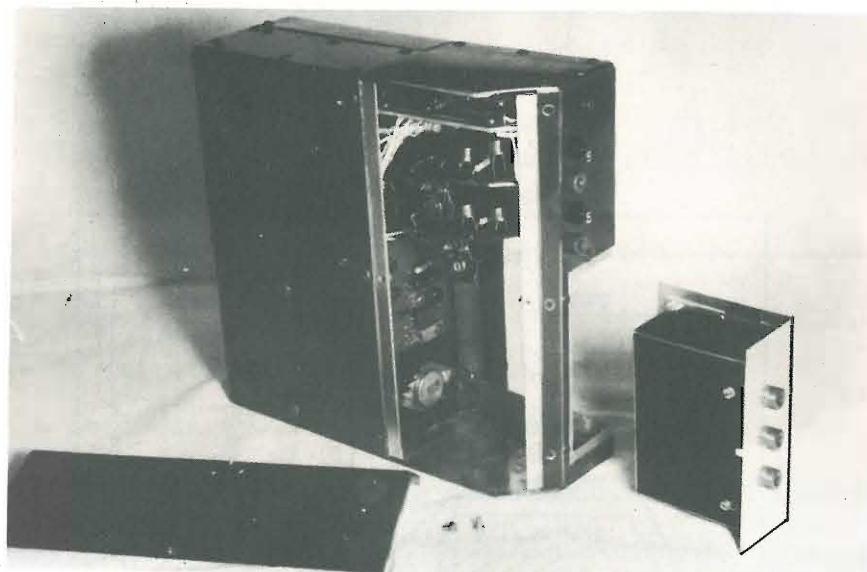
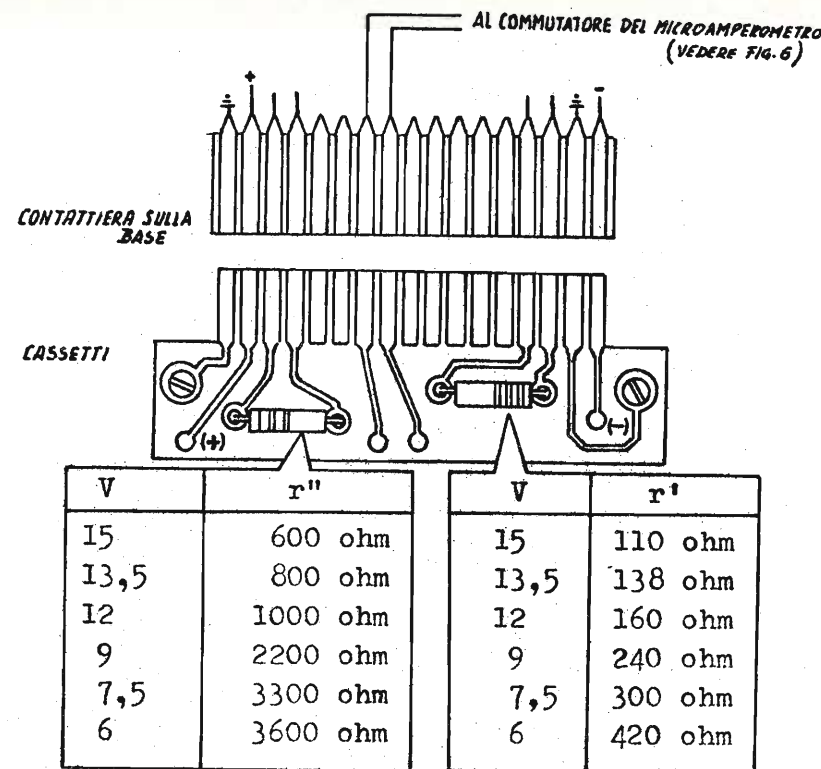



FOTO 5 - ALTRA VISIONE DAL BASSO DEL "MAXI-STRUMENTO". SI POSSONO NOTARE I CIRCUITI STAMPATI DEGLI ALIMENTATORI PRINCIPALI, L'ALIMENTATORE DI SERVIZIO CON POSITIVO A MASSA E LA CONTATTIERA (FEMMINA) PER I COLLEGAMENTI DEI CASSETTINI.

V	r"
15	600 ohm
13,5	800 ohm
12	1000 ohm
9	2200 ohm
7,5	3300 ohm
6	3600 ohm

V	r'
15	110 ohm
13,5	138 ohm
12	160 ohm
9	240 ohm
7,5	300 ohm
6	420 ohm

Nel caso in cui il circuito del cassettino non necessiti di tensione differenziata ci si collegherà ad uno solo dei due alimentatori,all'uno o all'altro a seconda della polarità dei semiconduttori impiegati.
Due contatti,inoltre,vengono utilizzati per il collegamento del microamperometro ai cassettini per quegli strumenti in cui necessita tale indicatore(prova-transistor,frequenzimetro,ecc.).
Lo strumento indicatore é da 50 microampere fondo scala(è un ricambio di tester per cui mi sono trovato le scale già incise);nei casi in cui un circuito ne preveda uno di minor sensibilità basterà shuntarlo opportunamente con una resistenza che andrà ovviamente inserita nel relativo cassettino,sui contatti inerenti il microamperometro.Da tutto ciò si desume che una volta messo a punto il cassetto in ogni suo particolare non necessiterà più alcuna operazione in quanto l'inserzione del cassettino adatterà il tutto in maniera, se si può dire,automatica.
Unica operazione,per i cassettini che necessitano di strumento indicatore,è quella di portare il commutatore del microamperometro nella posizione prestabilita.

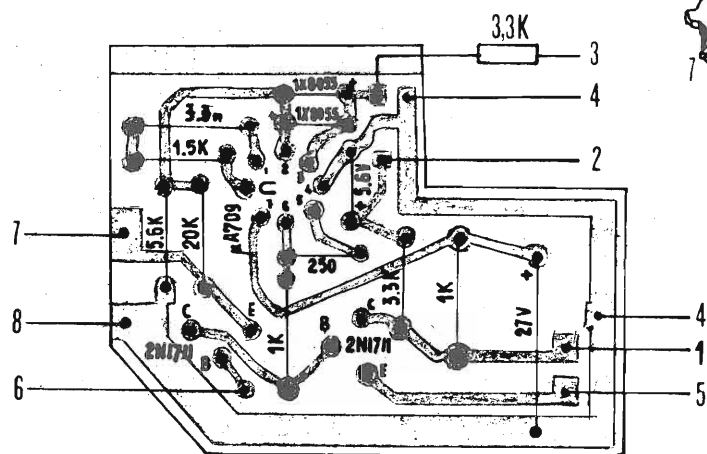
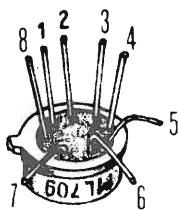
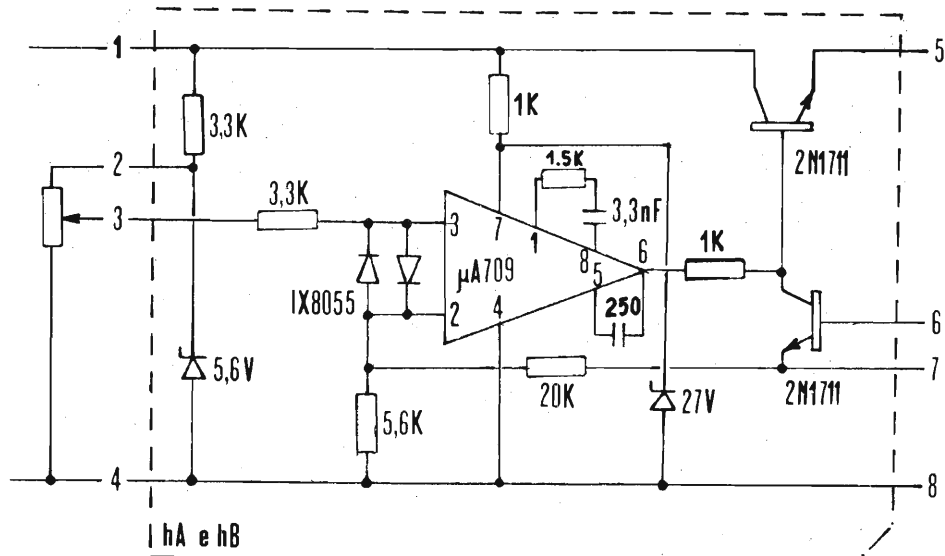
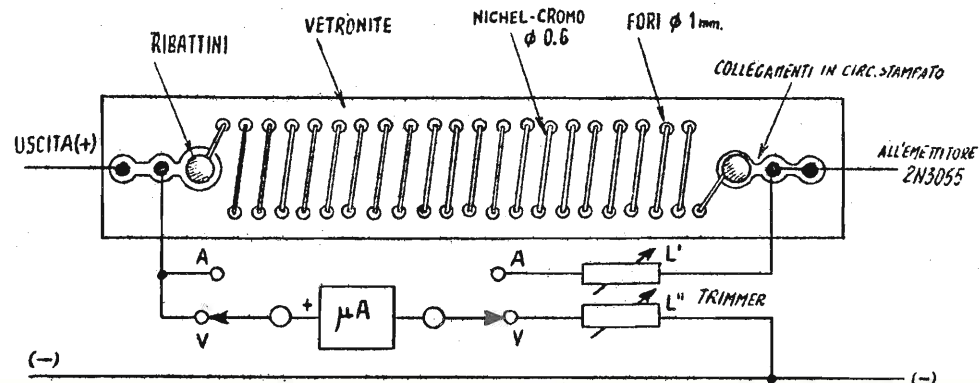
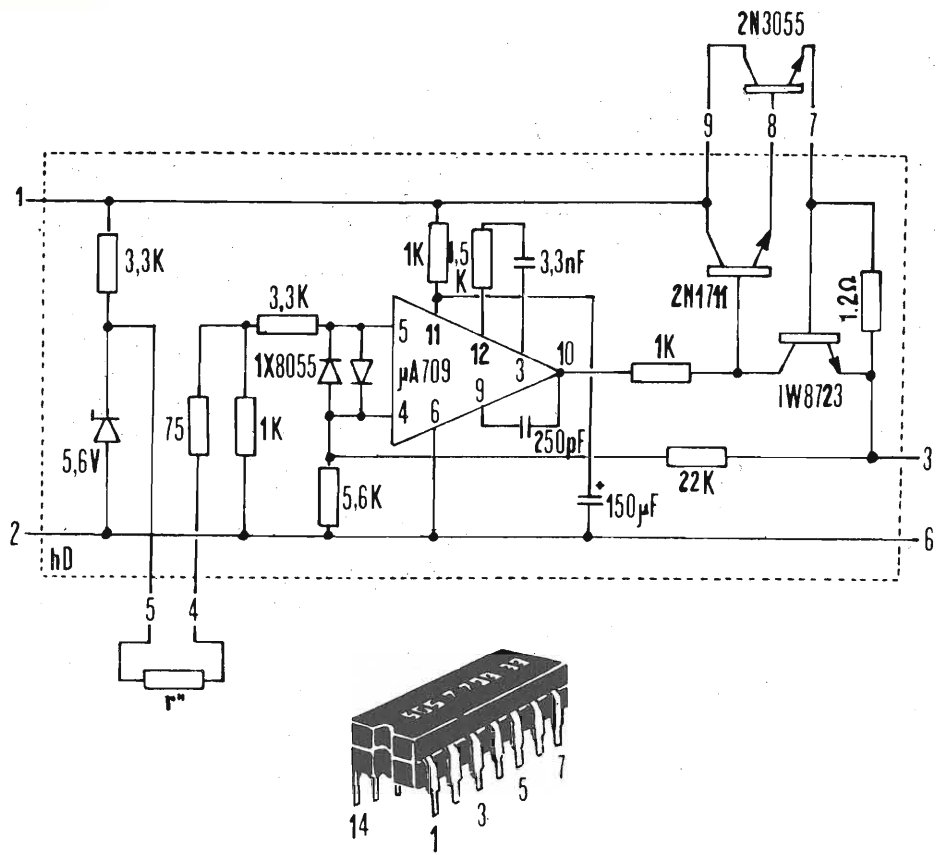
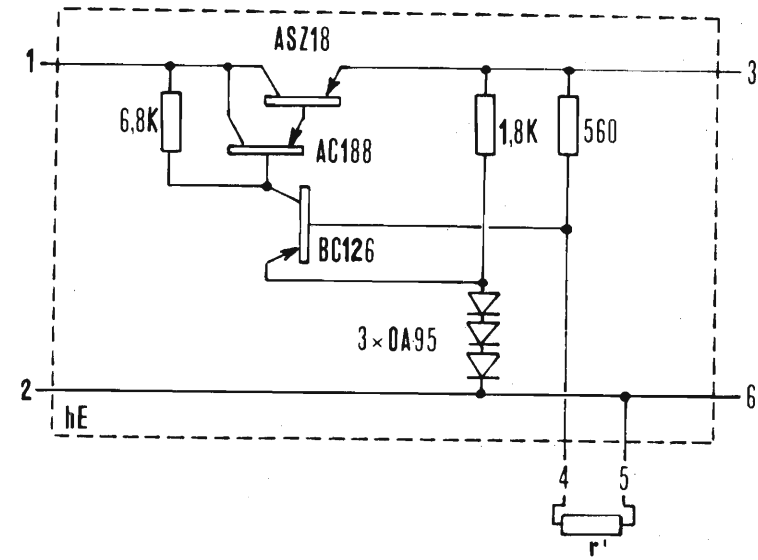
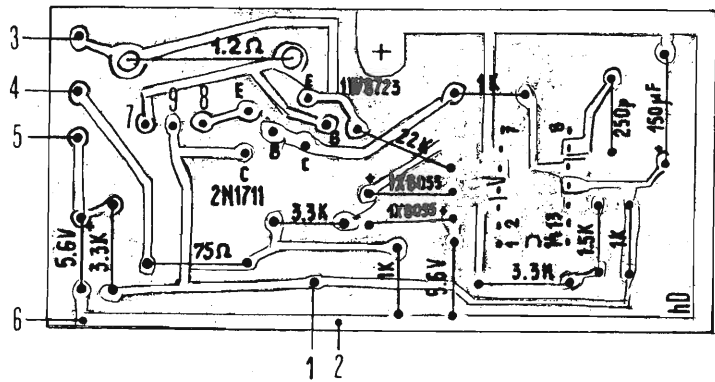
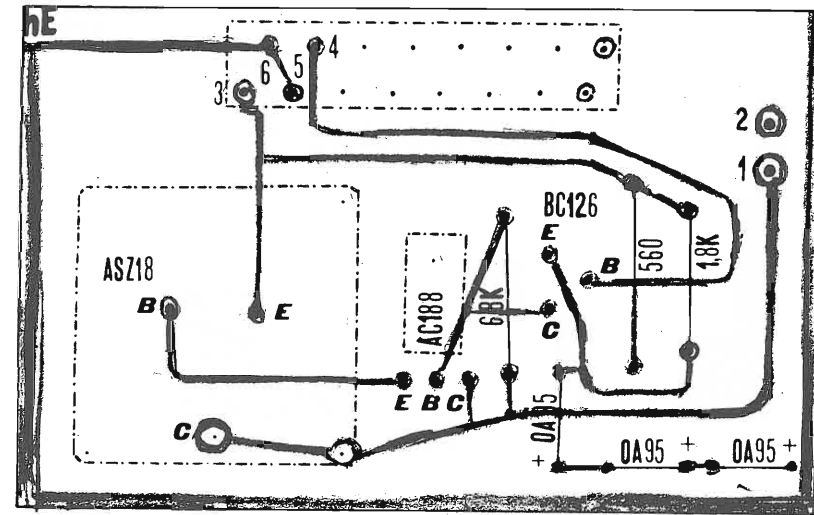



FIG. 3

Come si può notare nella Fig.6 il microamperometro oltre che collegato ai cassettini,può venire inse= rito,previa commutazione,sia come voltmetro sia co= me amperometro per il controllo delle uscite dei due alimentatori principali.Esso è opportunamente protetto con due diodi al silicio collegati in pa= rallelo.
Le resistenze addizionali del microamperometro so= no state sostit_uite con dei trimmer che andranno tarati come vedremo più avanti.
Nell'inserzione come voltmetro,il microamperome= tro viene collegato ai due morsetti d'uscita di ciascun alimentatore;nell'inserzione come amperome= tro viene derivato dai capi delle resistenze d'usci= ta dei due alimentatori.
Praticamente,in quest'ultima inserzione,il microam= perometro funge ancora da voltmetro misurando la tensione ai capi di una resistenza che nel caso specifico è fissa.La giustificazione di ciò si tro= va nella legge di Ohm: V= RxI ;per R costante,V sa= rà direttamente proporzionale a I.
Le resistenze d'uscita degli alimen= tatori(6 ohm)devono quindi essere abbastanza stabi= li e non avere variazioni ohmiche per riscaldamen= to,per cui ho reputato opportuno autocostruirmele usando del filo al nichel-cromo (⌀ 0,6 millime= tri),quello per stufette elettriche per intenderci, reperibile in qualsiasi negozio di elettricità.
Come supporto ho utilizzato un rettangolo di circui= to stampato in vetronite secondo la tecnica sotto= riportata.

I terminali del filo al nichel-cromo che forma le resistenze,non essendo stagnabili,sono stati fissati mediante ribattini.Nel disegno è stato anche ripor= tato il principio di funzionamento delle commutazio= ni per l'inserzione del microamperometro come volt= metro e come amperometro.
Ritornando alla Fig.6,i terminali contraddistinti con E_1 e E_2 vanno collegati agli emettitori dei tran= sistor di potenza 2N3055 (1 dell'alimentatore N°1- 2 dell'alimentatore N°2);i terminali +1 e +2 ai relativi morsetti negativi d'uscita.
Per quanto riguarda i trimmer,del valore iniziale di 2 Mohm,bisognerà procedere alla loro taratura mediante l'ausilio di un tester,a strumento ultima= to.Applicato un certo carico all'uscita dell'ali= mentatore se ne misurerà corrente e tensione con il tester e si agirà sui trimmer fino a far dare la stessa indicazione al microamperometro del nostro strumento.Tale operazione andrà compiuta sia per l'uno che per l'altro alimentatore.
Anche il circuito dell'alimentatore di servizio con negativo a massa ricalca,con opportune modifiche,lo schema degli alimentatori principali. La protezione ai sovra-carichi é fissa e prevista in 0,5 ampere.
La resistenza per l'intervento della protezione anche in questo caso é stata autocostruita con del filo al nichel-cromo e fissata,per la sua non sta= gnabilità,mediante due ribattini. Ultima particola= rità di tale alimentatore é l'utilizzo dell'integra= to operazionale µA709 nella versione in plastica a 14 piedini(Jedec TO 116),mentre negli alimentatori principali é stata usata la versione in contenitore metallico a 8 terminali(Jedec TO 99).La loro inter= cambiabilità,ai fini del circuito,é perfetta per cui chi li possedesse in un unico tipo potrà tran= quillamente usarli,ridisegnandosi naturalmente i circuiti stampati.
Le resistenze impiegate nei circuiti sono tutte da 1/2 watt,salvo quelle viste in precedenza.I conden= satori devono avere una tensione di lavoro di almeno 35÷40 volt;i diodi zener usati sono da 1 watt.

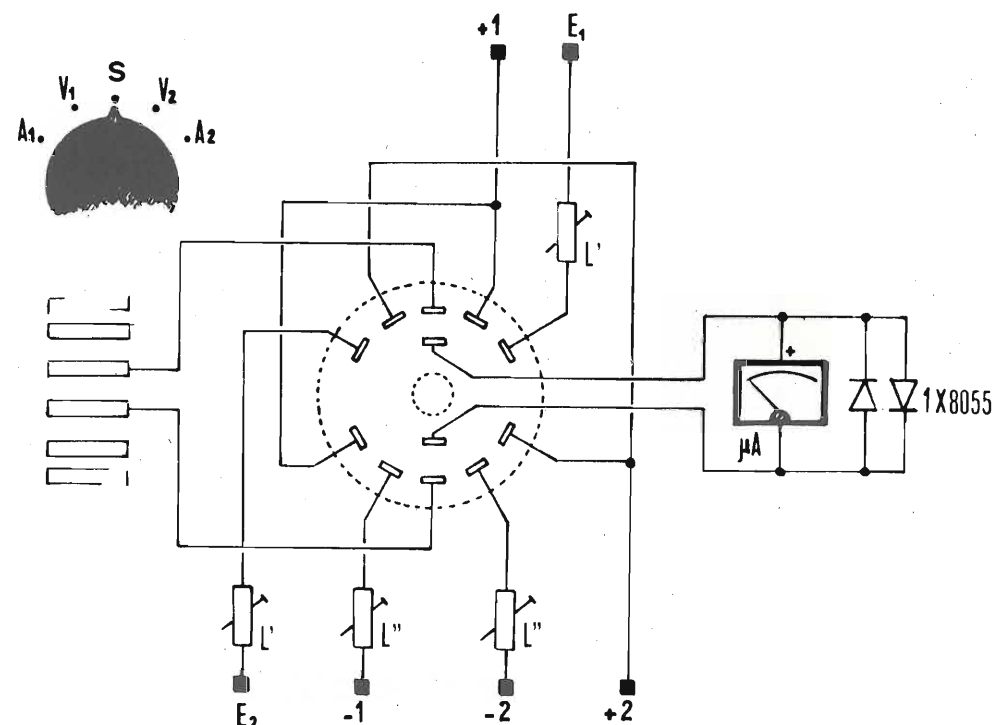



FIG.6

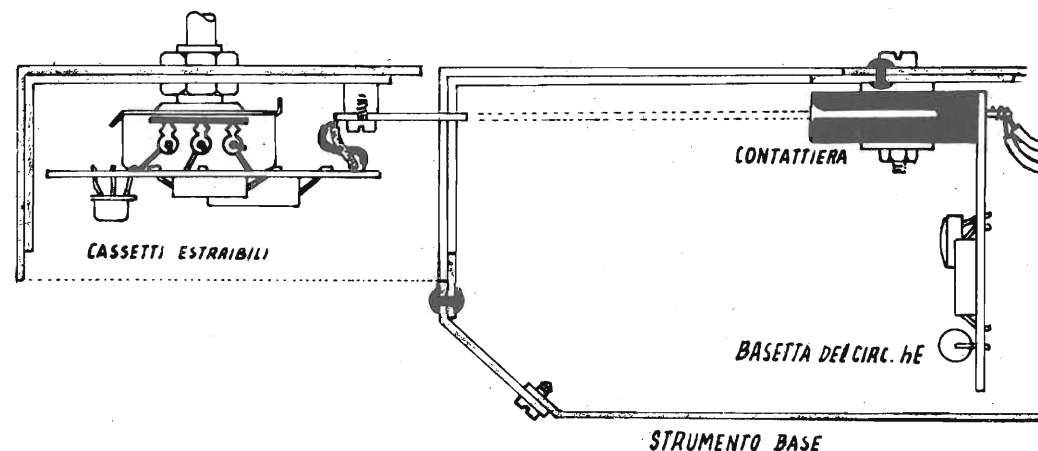



FIG.7

I diodi 1X8055 possono venir sostituiti con qual=
siasi altro tipo al silicio.
I transistor di potenza 2N3055,relativi agli alimen=
tatori principali,sono montati,per il raffreddamen=
to,sul retro del contenitore base.I transistor di po=
tenza degli alimentatori di servizio,invece,sono man=
tati su dissipatori propri;nulla vieta,avendo spazio
a disposizione,di montarli anch'essi sul retro.
Non si é reputato opportuno riportare gli schemi
dei circuiti contenuti nei cassettini in quanto ognu=
no sceglierà tra i molti apparsi sulle pagine delle
varie riviste di elettronica.
Personalmente ho previsto dei cassettini per ottene=
re un voltmetro elettronico,un prova-transistor,un
capacimetro,un frequenzimetro,un amplificatore in fun=
zione di signal-tracer e utilizzabile come bassa
frequenza per ricevitori in realizzazione,un genera=
tore di onde quadre e sinusoidali ed un prova quarzi.
L'elenco termina quì,ma é nelle mie intenzioni esten=
derlo come potrà fare ognuno a seconda delle esigen=
ze.
Prima di concludere,vorrei spendere ancora qualche
riga sulla base.L'anta del microamperometro é monta=
ta su cerniera(si acquista in ferramenta a metratura)
fissata con ribattini;il tratto di fondo,asportabile,
è fissato mediante bulloncini che entrano in sede
filettata.
La pulsantiera che si nota nella parte anteriore sini=
stra fa' capo a degli interruttori che interrompono
l'alternata agli alimentatori.
Prima di montare i vari componenti bisognerà procede=
re alla rifinitura del contenitore;personalmente ho
dato una passata con della pomice per togliere ogni
bava e asperità e quindi l'ho verniciato ricorrendo
alle bombolette spray.
Il pannello dei comandi,per questioni d'estetica, é
stato protetto durante la verniciatura con nastro
adesivo per lasciarlo color alluminio e quindi stro=
finato con gomma per cancellare penna,riottenendo
l'originale lucentezza.Le scritte delle indicazioni
sono state eseguite con i trasferibili:nero su fondo
alluminio,lettere bianche sulla verniciatura(se scura).

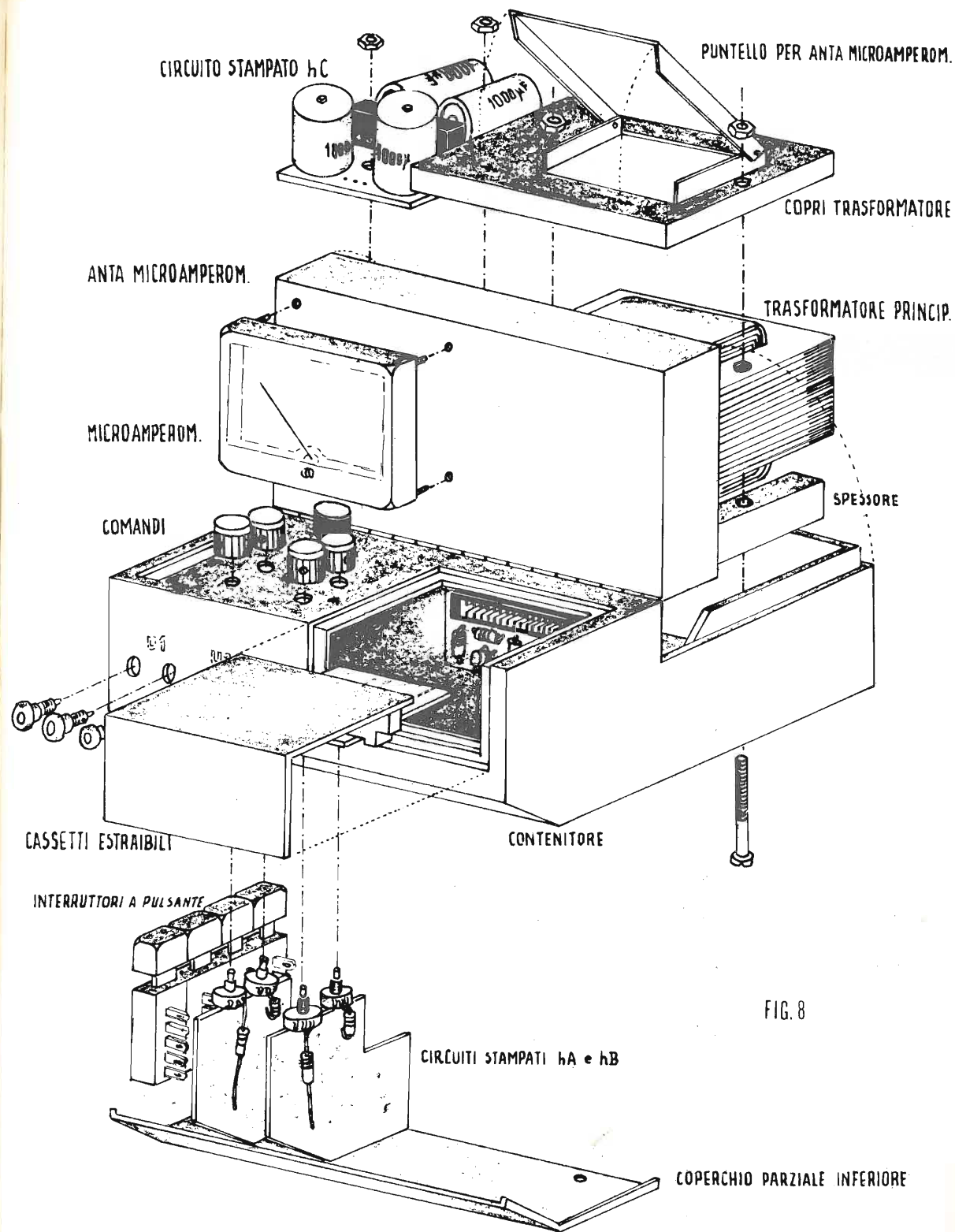



FIG. 8

Come si potrà notare dagli schemi,tutto il circuito è stato montato su 5 basette a circuito stampato,questo per poter ottenere una migliore adattabilità al limi= tato volume del contenitore.
Si può garantire comunque che nulla é stato sacrifica= to ai fini dello spazio e usando un certo raziocinio si può operare con comodità.Il circuito stampato hC (raddrizzamento e livellamento)é stato fissato con dei distanziatori al fondo del contenitore nella parte poste= riore a lato dei trasformatori.Gli stessi distanziato= ri,proseguendo,sorreggono il dissipatore del transistor 2N3055 relativo all'alimentatore di servizio.
Il circuito stampato hD (alimentatore di servizio con negativo a massa)é sostenuto da uno dei bulloni di fis= saggio del trasformatore più grosso,mentre hE (alimen= tatore di servizio con positivo a massa)viene sorretto dai terminali della contattiera a cui é stagnato,otte= nendo in questo caso anche l'eliminazione dei condutto= ri per l'interconessione.
I circuiti stampati hA e hB(comando tensione e limita= tori di corrente degli alimentatori principali)vengono fissati direttamente sui potenziometri mediante stagna= tura(si noti la striscia di rame isolata dal circuito e all'uopo ottenuta).
A titolo d'informazione dirò che,sempre ai fini della razionalità,molti conduttori lunghi sono stati sosti= tuiti con delle tracce parallele ricavate su circuito stampato(la larghezza proporzionata alla corrente da trasportare)e le basette incollate con adesivo alle pa= reti del contenitore di alluminio.
Il montaggio é poi grandemente facilitato se si proce= de alla numerazione dei terminali dei circuiti stampa= ti,come ho fatto io,e seguendo lo schema generale.
Qui termino rimanendo comunque a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

☐

Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

ORA LOCALE italiana più favorevole per la ricezione dei satelliti APT

15 settembre / 15 ottobre	ESSA 8 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114,6' altezza media 1440 km inclinazione 101,6°	NOAA 2 frequenza 137,50 MHz periodo orbitale 114,9' altezza media 1454 km inclinazione 101,7°		NIMBUS 4 frequenza 136,95 MHz periodo orbitale 107,12' altezza media 1093 km inclinazione 99,8°
giorno	orbita nord-sud ore	orbita nord-sud ore	orbita sud-nord ore	orbita sud-nord ore
15/9	12,07*	10,20*	21,20*	11,50
16	11,03	11,15	22,15	12,51
17	11,54*	10,15*	21,15*	12,05
18	12,56	11,10	22,10	11,20
19	11,42*	10,10	21,10*	12,20
20	12,33	11,05	22,05	13,22
21	11,29	10,05	21,05*	12,35
22	12,20	11,00	22,00	11,49
23	11,16	10,00	21,00*	12,50
24	12,07*	10,55*	21,55	12,04
25	11,04	9,55	20,55	11,19
26	11,55*	10,50*	21,50	12,19
27	12,57	9,50	20,50	13,21
28	11,43*	10,45	21,45	12,34
29	11,34	8,45	19,45	10,48
30	10,31	9,40*	20,40	11,49
1/10	11,21	8,40	19,40	11,03
2	10,18	9,35*	20,35*	10,18
3	11,10*	8,36	19,35	11,18
4	12,06	9,31*	20,31*	12,20
5	10,57*	8,31	19,31	11,33
6	11,49	9,26*	20,26*	10,47
7	10,45*	8,26	19,26	11,48
8	11,36	9,21*	20,27*	11,02
9	10,33*	8,21	19,21	10,17
10	11,22	9,16*	20,16*	11,17
11	10,10	8,16	19,16	12,20
12	11,11*	9,11*	20,11*	11,32
13	12,03	8,11	19,11	10,46
14	10,58*	9,07	20,07*	11,47
15	11,50	8,07	19,07	11,01

L'ora indicata è quella locale italiana e si riferisce al momento in cui il satellite incrocia il 44° parallelo nord, ma con una tolleranza di qualche minuto può essere ritenuta valida anche per tutta l'Italia peninsulare e insulare.
Per una sicura ricezione è bene porsi in ascolto quindici minuti prima dell'ora indicata.
L'ora contraddistinta con un asterisco si riferisce all'orbita più vicina allo zenit per l'Italia.
Per ricavare l'ora del passaggio prima o dopo a quello indicato in tabella basta sottrarre (per quello prima) o sommare (per quello dopo) all'ora indicata il tempo equivalente al periodo orbitale del satellite (vedi esempio su cq 1/71 pagina 54).
Notizie AMSAT aggiornate vengono trasmesse via RTTY ogni domenica alle ore 17,00 GMT su 14,095 MHz.

Informazioni «Oscar 6»

I2SRR, Roberto Serratoni

Il satellite amatori denominato « Oscar 6 », collocato in orbita il 15-10-1972, continua regolarmente la sua attività di ripetitore dei segnali radiantistici.
Il ripetitore viene attivato prevalentemente nelle orbite a lato del centro Europa, al fine di evitare la saturazione del RX del satellite, in presenza di segnali forti.
E' da tenere presente che il traslatore stesso a volte viene disattivato per un lungo periodo (anche 24 ore) per permettere la ricarica delle batterie (attualmente il mercoledì).

FREQUENZE DEL RIPETITORE

✲ **entrata**	da 145,750	145,900	146,000	146,150 MHz
✲ **uscita**	da 29,300	29,450	29,550	29,700 MHz
	con attenuazione		lineare	con attenuazione

SISTEMI AMMESSI IN TRASMISSIONE

✲ CW - SSB - RTTY - SSTV

BEACON

✲ 29,450 MHz funzionante (max S/3) informazioni in CW+HI
✲ 435,100 MHz fuori servizio

QUOTA DEL SATELLITE

✲ 1500 km circa

INCLINAZIONE SUL POLO NORD

✲ 101,7° (circa)

PERIODO ORBITALE

✲ 115' (circa)

SPOSTAMENTO DEL SATELLITE PER OGNI ORBITA

✲ 28,7° (circa)

AREA SERVITA DAL TRASLATORE

✲ 4000 km di raggio

POSSIBILITA' ASCOLTO E AGGANCIO DEL RIPETITORE IN EUROPA

✲ 9÷10 orbite giornaliere
✲ da 118° W a 20° W
✲ dalle ore 05,30 alle ore 22,30 GMT

ZONE COLLEGABILI

✲ dalle 05,30 alle 09,00 GMT	Asia - Europa - Africa
✲ dalle 09,00 alle 17,00 GMT	Asia - Europa - Nord/America
✲ dalle 17,00 alle 21,00 GMT	Africa - Asia - Europa
✲ dalle 21,00 alle 22,30 GMT	Africa - Europa - Nord/America

COLLEGAMENTI DX - NORD/AMERICA

✲ dalle 11,00 alle 13,00 GMT
✲ dalle 21,15 alle 22,30 GMT

IMPORTANTE

Il lancio dell'Oscar 7 è previsto per il 3 ottobre 1974.

CONDIZIONI DI LAVORO CONSIGLIATE

Trasmissione	**TX**	✲ da 30 a 100 W_{pep}
	antenne	✲ a) 1 x 11 elementi, polarizzazione orizzontale, solo rotazione azimutale 360°
		✲ b) 2 x 11 elementi polarizzazione orizzontale mista, una a fianco all'altra a una lunghezza d'onda, rotazione azimutale e zenitale 360°
	rotatori	✲ tipo memomatic
		✲ fine corsa rotatore azimutale, raccomandato a SUD (350° W)
	commutazione antenne	✲ prevedere possibilità inserzione immediata dei due tipi di antenne, a mezzo deviatore coassiale
Ricezione	**RX**	✲ caratteristiche:
		✲ lettura del chilohertz
		✲ selettività 2,5 kHz SSB
		✲ eventuale R.I.T.
		✲ calibratore 25 e 100 kHz
		✲ noise limiter
	antenne	✲ a) direttiva da 2 a 6 elementi (orizzontale) solo rotazione azimutale 360°
		✲ b) dipolo - verticale o W3DZZ
	rotatore	✲ tipo commerciale, con fine corsa a SUD (350° W) eventualmente portarlo a SUD
	commutazione antenne	✲ prevedere possibilità inserzione immediata dei due tipi di antenne, a mezzo deviatore coassiale

SI CONSIGLIA

Installazione direttiva tre elementi per i 10 m e antenna undici elementi per i 144 MHz (solo rotazione azimutale) sullo stesso sostegno e rotatore.
Queste due antenne, da sole, permettono collegamenti via satellite Oscar 6 per passaggi dello stesso a lato del centro Europa.
Per avere la possibilità di agganciare il traslatore in tutte le altre orbite acquisibili in Europa, occorre installare anche una 2 x 11 elementi su altro sostegno e prevedere la rotazione azimutale di 360° e la rotazione zenitale (elevazione) di 180° o 360°.
Per la ricezione tenere presente che quando il satellite è vicino allo zenith del proprio QTH è indispensabile l'uso di una antenna semplice (dipolo o verticale), in quanto la direttiva diventa inservibile.

AGGANCIO DEL TRASLATORE DEL SATELLITE

Predisporre le antenne nella esatta direzione di acquisizione, in base ai rilievi del tracciato dell'orbita, eseguito sul **tracking diagram.**
Mettersi in ascolto in cuffia (in 10 m), almeno cinque minuti prima dell'ora prevista del passaggio — stessa frequenza del TX — a intervalli emettere segnali in telegrafia veloce (o portante) — ascoltare anche 50 kHz sotto e sopra il centro banda (29.500) per controllare la presenza o meno di stazioni in uscita dal satellite.
Appena si aggancia il transponder, manovrare sui comandi delle control-boxes delle antenne per il massimo autoascolto in cuffia — fare chiamata « **CQ-CQ-CQ OSCAR 6** », continua, con brevi intervalli in modo da permettere ai corrispondenti di rispondere isofrequenza.
Dopo aver effettuato tutte le manovre precedenti, spazzolare la frequenza con il ricevitore alla ricerca di eventuali corrispondenti; non appena si ascolta una chiamata, mettersi isoonda (con la portante) e chiamare immediatamente la stazione.
Scambiare solamente nominativo, rapporti e QTH.
Agire sempre sulle control-boxes dei rotatori, per avere il massimo di autoascolto in 10 m — tenendo d'occhio la traiettoria del satellite, rilevabile dal tracking-diagram.
Commutare le due antenne sia in trasmissione che ricezione, per avere sempre udibile il proprio segnale.

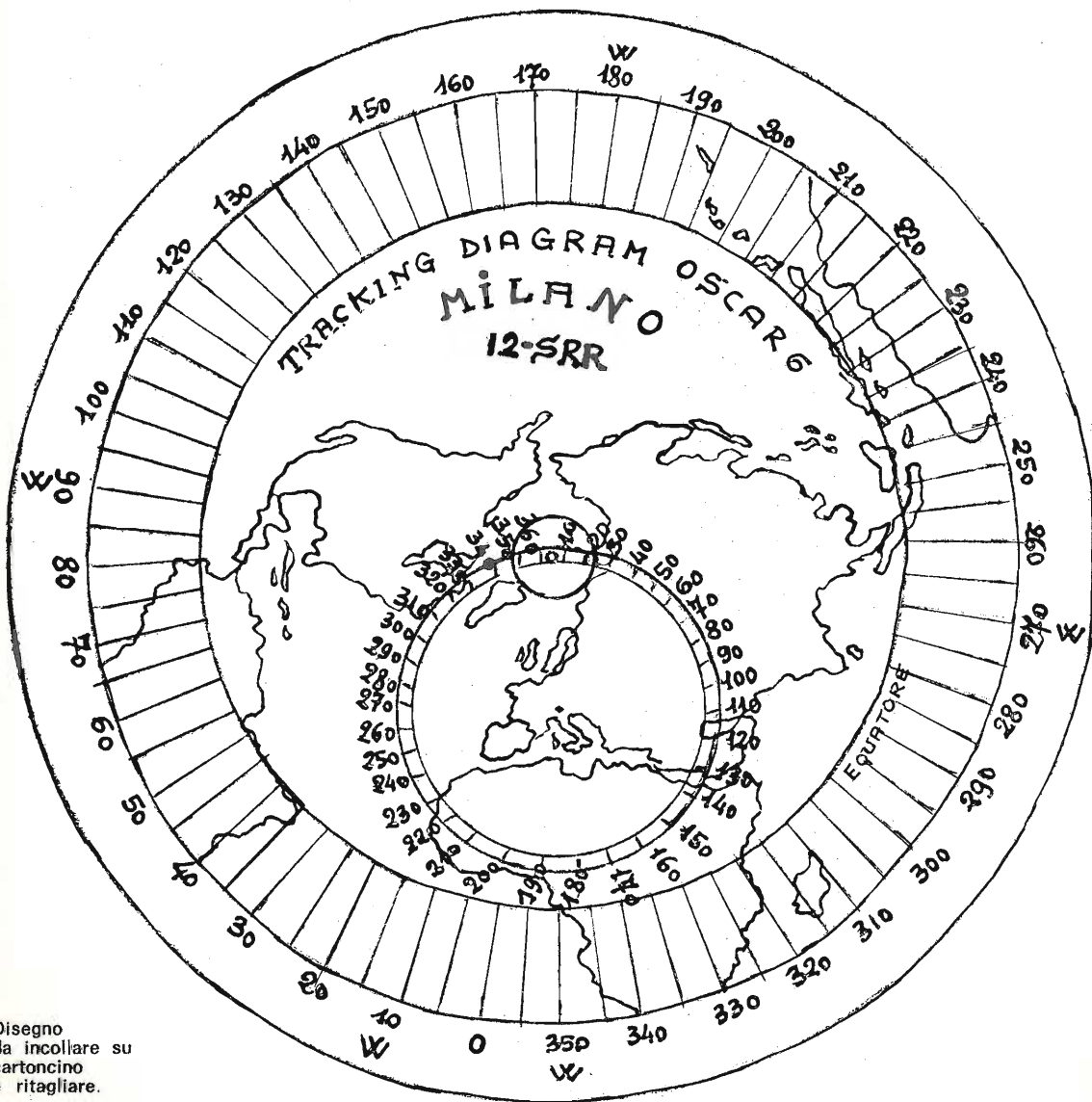
EFFETTO DOPPLER

In tutti i passaggi del satellite « Oscar 6 » e in particolare in quelli centrati sull'Italia (durante i passaggi di 23 min), si nota sul ricevitore una deriva di frequenza del proprio segnale ritrasmesso, per un totale di circa 6 kHz.
Si raccomanda, in questi casi, di evitare (per quanto possibile) lo spostamento della sintonia del TX, ma di adeguarsi mediante ritocco della sintonia del ricevitore.

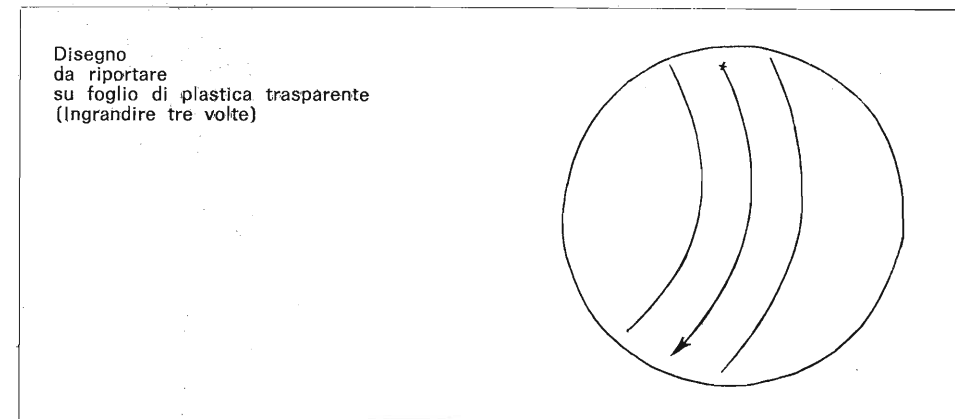
A.M.S.A.T. - NET - U.S.A.

Tutte le domeniche con inizio alle ore 18,00 GMT su 14,280 MHz (SSB).

COSTRUZIONE DEL TRACKING DIAGRAM

Incollare su cartoncino il tracking diagram stampato qui sotto; riportare su foglio trasparente di una certa consistenza le tre linee (traiettoria e limiti di acquisizione) stampate in scala un terzo a pagina 1383; applicare detto foglio trasparente al centro del cartoncino e fissarlo con una puntina da disegno (che dovrà essere ribattuta e fermata con nastro adesivo).
Girando il foglio trasparente fino a far coincidere il punto X della traiettoria del satellite alla corrispondente LONG. W, sulla linea dell'equatore (diramata dai bollettini AMSAT e dalla W1AW) risulterà evidente la zona sorvolata dal satellite e l'area collegabile durante tutto il passaggio.

Disegno da incollare su cartoncino e ritagliare.

L'ascolto dei segnali ritrasmessi e il relativo aggancio del traslatore può avvenire soltanto quando la traiettoria del satellite « taglia » in qualsiasi modo il « cerchio » di acquisizione centrato su Milano.
Per località diverse da Milano, il cerchio di acquisizione risulterà spostato, così dicasi per l'orario di inizio e termine di ascolto e aggancio del traslatore (sia pure di pochi minuti).

Disegno da riportare su foglio di plastica trasparente (Ingrandire tre volte)

Tenere presente che le orbite del satellite si ripetono dopo 23 giorni esatti con le seguenti minime variazioni:

✻ LONG. W — 0,4°
✻ anticipo 1' 30"

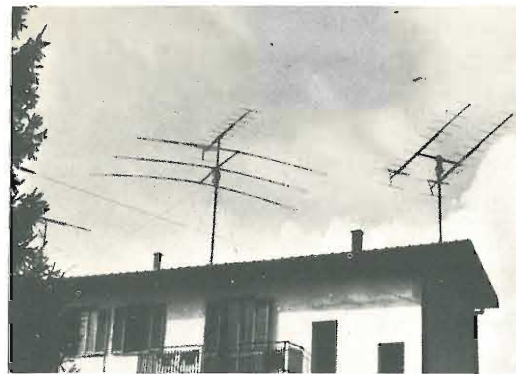
SCHEMA BASE DI ACQUISIZIONE DEL SATELLITE « SU MILANO »

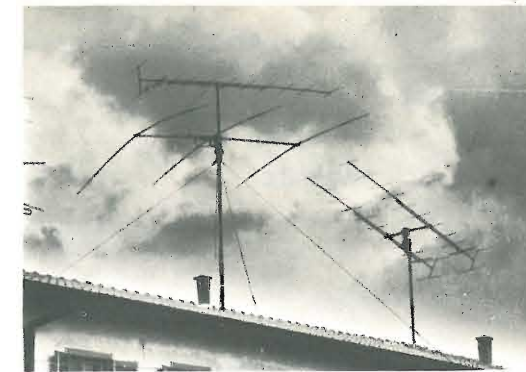
incrocio satellite equatore (Long. W°)	Per acquisizione in ora locale aggiungere al QTR GMT sull'equatore:	durata ascolto e aggancio (minuti)	massima elevazione antenna TX (gradi)	antenne in ricezione
120°	40'	8'	0°	direttiva
130°	38'	16'	10°	direttiva
140°	36'	18'	30°	direttiva + dipolo
150°	33'	23'	50°	direttiva + dipolo
160°	33'	23'	70°	direttiva + dipolo
170°	33'	23'	90°	direttiva + dipolo
180°	32'	21'	70°	direttiva + dipolo
190°	31'	20'	50°	direttiva + dipolo
200°	31'	18'	30°	direttiva + dipolo
210°	31'	16'	15°	direttiva
220°	30'	14'	0°	direttiva
230°	28'	12'	0°	direttiva
240°	26'	12'	0°	direttiva
250°	23'	11'	0°	direttiva
260°	21'	11'	0°	direttiva
270°	20'	14'	10°	direttiva
280°	17'	16'	20°	direttiva
290°	16'	17'	30°	direttiva
300°	15'	18'	50°	direttiva + dipolo
310°	10'	21'	60°	direttiva + dipolo
320°	8'	23'	70°	direttiva + dipolo
330°	6'	23'	90°	direttiva + dipolo
340°	5'	23'	70°	direttiva + dipolo
350°	5'	22'	50°	direttiva + dipolo
360°	5'	20'	30°	direttiva + dipolo
10°	8'	16'	10°	direttiva
15°	11'	12'	0°	direttiva
20°	14'	9'	0°	direttiva

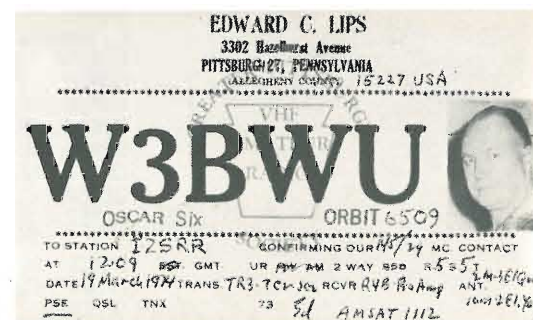
settembre 1974	orbita numero	SATELLITE AMATORI OSCAR 6 - ACQUISIZIONE GRADI W - ORA LOCALE ITALIANA									
1	8585	W° QTR	142.3 0853	171.0 1045	199.8 1238	228.5 1428	257.3 1617	286.0 1806	314.8 1955	343.5 2148	012.3 2345
2	8597	127.3 0756	156.0 0946	184.8 1139	213.5 1331	242.3 1521	271.0 1710	299.8 1858	328.5 2049	357.3 2242	
3	8610		141.0 0848	169.8 1040	198.5 1233	227.3 1423	256.0 1612	284.7 1801	313.5 1950	342.2 2143	011.0 2339
4	8622	126.0 0751	154,7 0941	183.5 1134	212.2 1326	241.0 1516	269.7 1705	298.5 1853	327.2 2044	356.0 2237	
5	8635		139.7 0843	168.5 1035	197.2 1228	226.0 1418	254.7 1607	283.5 1756	312.2 1945	341.0 2138	009.7 2334
6	8647	124.7 0746	153.5 0936	182.2 1129	211.0 1321	239.7 1511	268.4 1700	297.2 1848	325.9 2039	354.7 2232	
7	8660		138.4 0838	167.2 1030	195.9 1223	224.7 1413	253.4 1602	282.2 1751	310.9 1940	339.7 2133	008.4 2329
8	8672	123.4 0741	152.2 0931	180.9 1124	209.7 1316	238.4 1506	267.2 1655	295.9 1843	324.7 2034	353.4 2227	022.2 0029
9	8685		137.2 0833	165.9 1025	194.7 1218	223.4 1408	252.2 1557	280.9 1746	309.6 1935	338.4 2128	007.1 2324
10	8697	122.1 0736	150.9 0926	179.6 1119	208.4 1311	237.1 1501	265.9 1650	294.6 1838	323.4 2029	352.1 2222	020.9 0024
11	8710		135.9 0828	164.6 1020	193.4 1213	222.1 1403	250.9 1552	279.6 1741	308.4 1930	337.1 2123	005.9 2318
12	8722	120.9 0731	149.6 0921	178.4 1114	207.1 1306	235.9 1456	264.6 1645	293.4 1833	322.1 2024	350.8 2217	019.6 0019
13	8735		134.6 0823	163.3 1015	192.1 1208	220.8 1358	249.6 1547	278.3 1736	307.1 1925	335.8 2118	004.6 2313
14	8747	119.6 0726	148.3 0916	177.1 1109	205.8 1301	234.6 1451	263.3 1640	292.1 1828	320.8 2019	349.6 2212	018.3 0014
15	8760		133.3 0818	162.1 1010	190.8 1203	219.6 1353	248.3 1542	277.1 1731	305.8 1920	334.6 2113	003.3 2308
16	8772	118,3 0721	147.0 0911	175.8 1104	204,5 1256	233.3 1446	262.0 1635	290.8 1823	319.5 2014	348.3 2207	017.0 0009
17	8785		132.0 0813	160.8 1005	189.5 1158	218.3 1348	247.0 1537	275.8 1726	304.5 1915	333.3 2108	002.0 2303
18	8797	117.0 0716	145.8 0906	174.5 1059	203.3 1251	232.0 1441	260.8 1630	289.5 1818	318.3 2009	347.0 2202	015.7 0003
19	8810		130.7 0808	159.5 1000	188.2 1153	217.0 1343	245.7 1532	274.5 1721	303.2 1910	332.0 2103	000.7 2257
20	8823		144.5 0901	173.2 1054	202.0 1246	230.7 1436	259.5 1625	288.2 1813	317.0 2004	345.7 2157	014.5 2357
21	8835		129.5 0803	158.2 0955	187.0 1148	215.7 1338	244.5 1527	273.2 1716	302.0 1905	330.7 2058	359.5 2252
22	8848		143.2 0856	171.9 1049	200.7 1241	229.4 1431	258.2 1620	286.9 1808	315.7 1959	344.4 2152	013.2 2350
23	8860		128.2 0759	156.9 0950	185.7 1143	214.4 1333	243.2 1522	271.9 1711	300.7 1900	329.4 2053	358.2 2247
24	8873		141.9 0851	170.7 1044	199.4 1236	228.2 1426	256.9 1615	285.7 1803	314.4 1954	343.2 2147	011.9 2344
25	8885		126.9 0754	155.6 0945	184.4 1138	213.1 1328	241.9 1517	270.6 1706	299.4 1855	328.1 2048	356.9 2241
26	8898		140.6 0846	169.4 1039	198.1 1231	226.9 1421	255.6 1610	284.4 1758	313.1 1949	341.9 2142	010.6 2339
27	8910		125.6 0749	154.4 0940	183.1 1133	211.9 1323	240.6 1512	269.4 1701	298.1 1850	326.9 2043	355.6 2236
28	8923		139.3 0841	168.1 1034	296.8 1226	225.6 1416	254,3 1605	283.1 1753	311.8 1944	340.6 2137	009.3 2334
29	8935		124.3 0644	153.1 0835	181.8 1028	210.6 1218	239.3 1407	268.1 1556	296.8 1745	325.6 1938	354.3 2131
30	8948		138.1 0736	166.8 0929	195.6 1121	224.3 1311	253.1 1500	281.8 1648	310.6 1839	339.3 2132	008.1 2229

La tabella allegata riporta tutte le orbite giornaliere del satellite amatori Oscar 6 nelle quali è possibile effettuare l'ascolto e l'aggancio del traslatore dall'Italia.

Nella tabella sono indicate:

- numero della prima orbita discendente;
- acquisizione in gradi W (per determinazione tracciato dell'orbita);
- ora locale italiana di inizio ascolto/aggancio del traslatore (tolleranza ± 3').

Antenne I2SRR
3 elementi tribanda (10-15-20 m)
11 elementi FR 144÷146 MHz
11+11 elementi FR 144÷146 MHz
W3DZZ multibanda

Per chi ancora non avesse capito... altra vista delle antenne di I2SRR.

Altra vista delle antenne di I2SRR.

Apparecchi stazione I2SRR
Due control-boxes Memomatic
rotazione azimut } antenna 11+11 elementi
rotazione zenith }
Una control-box AR22
rotazione azimutale } 3 elementi, 11 elementi
Trio JR599 ricevitore bande amatori
FTDX500 ricetrasmettitore bande amatori (eccitatore 28÷30 MHz)
Transverter OM 144÷146 MHz (QQE06/40)

ELENCO STAZIONI ATTIVE IN SSB
(al 20-6-1974)

AUSTRIA	OE1XXA OE2CAL OE3XUA/I OE6AP, BRG OE9ERI
AZZORRE	CT2BG
BELGIO	ON4BG, IS ON5GF, VU ON6CE, CT
CANADA	VE2BYG VE3CUA, FKU, QB
CECOSLOVACCHIA	OK1MBS OK3CDI
CORSICA	FC6ABP
DANIMARCA	OZ1OF OZ8SL
FRANCIA	F1ALS, ASF, BMB, BQP, BQX, BU, CFD, CLL, CSB, DID, FG, GF, GO, QV, UP, TE, YS F2DC, TU, XC F3GI, ZZ F5FT, HW, PL F6ADY, APE, BEG, BSJ, CER, CVN, DO F8AX, DO, LQ, PD, SQ, XT F9FT, SQ, XG
FINLANDIA	OH2RK
GERMANIA	DB1EK DC1BX, DU, HV, XC DC2CG, DIN, DW DC4EZ DC6AZ, BE, CBB, CM, DJ, EQ, FF, ZQ DC7BO, CAA, CAR, CW, DC, DG DC8AM, BB, VD, ZH DC9CD, CX, DX, VA, YC, YX DK1KO, WB, WO DK2ZF DK3RS, UA DK4HD/p QE, XI DK5VW DK6OH DJ1QT DJ2HH, RE, RS DJ4GM, VB DJ5LU DJ7SR DJ8AA, QV DJ9KJ, ZJ DL1JU, JV DL3SPA DL6EZA, JP DL7QY DL8DF, GP DL9AR, BU, GU DL0GS DT4VGN

GERMANIA EST	DM2CBD
GRECIA	SV1AB
ITALIA	I1BEP, TEX I2SRR I3RGH, YAK I4BER, NU I5CTE, CW, IAR, TDJ I8CVS I0SVS
INGHILTERRA	G2HRD, KRD G3BCG, CSE, GIQ, IOR, PEJ, PLX, USB G8BCL, BHH, BXC, CEX, CSN, FCD, FUF, FWB, FX, GKA, GUO G6RH GC6ZQ GW3DZJ GW8FKB
LUSSEMBURGO	LX1DU
MALTA	9H5D
MAROCCO	CN8BO
NORVEGIA	LA1X LA7AE
OLANDA	PA9GM PA0AMX, AWN, BCA, EAP, JYL, ZHB
PORTOGALLO	CT1CW, CX, ON, WW
SVEZIA	SM4DHN, FVD SM5MW1 SM7DLK

SVIZZERA	HB9DY, FU, MDC, MEO, MGQ, RG, WB
UNGHERIA	HG3KRD HG5AIR
URSS	RA3AIS RA9MWW RB5QEA UA3BB
USA	K1HTV K2GUG WA1NGR WB2VKZ
YUGOSLAVIA	YU3DL, ER, YR

a cura del **prof. Corradino Di Pietro, IØDP**
via Pandosia 43
00183 **ROMA**

Qualche consiglio sulla lingua inglese

A prima vista la lingua inglese potrebbe non avere nessun rapporto con l'autocostruzione; se però ci si riflette un pochino, la conoscenza anche approssimativa di questa lingua è molto utile. Potremmo dire che si tratta di un altro requisito di un autocostruttore (homebrewer). Personalmente, se ho saputo farmi da me l'intera stazione, l'ho devo in buona parte a questa lingua.

Siccome mi giungono spesso lettere su questo argomento, approfitto di questa rubrica per poter rispondere ai vari quesiti, non essendo possibile rispondere personalmente. Non sono un ragazzino come Andrea che può dedicare tutto il suo tempo alla radio, ho moglie e figli (anzi due figlie). A proposito di Andrea, ha un'ottima conoscenza di questa lingua e ciò ha contribuito al fatto che a soli 17 anni si è costruito un ricetrasmettitore in SSB.

Prima di entrare in argomento, vorrei aggiungere che il futuro non lascia prevedere cambiamenti, resterà in questo campo la supremazia dell'inglese. Oltre al mondo anglo-americano, ci sono altre nazioni che vanno forte in elettronica e, come esempio tipico, possiamo nominare il Giappone, ma anche questo Paese usa la lingua inglese e non la propria lingua nazionale.

Sono arrivato alla domanda che tanto frequentemente mi viene posta: come imparare questa lingua. Beh, questo hobby è molto adatto per fare pratica; la maggior parte dei QSO si svolgono in questa lingua ma, attenzione, proprio qui il « pericolo ». Essendo parlata da tutti, c'è il pericolo (piuttosto reale) d'impararla male.

Cerco di essere più chiaro. Se per un italiano l'inglese non è facile, non crediate che sia più facile per un OM tedesco o per un OM francese. Il ragionamento vale anche per le altre nazionalità ma ho menzionato di proposito un francese e un tedesco; infatti, conoscendo anche il francese e il tedesco, posso assicurarvi che anche per loro questa lingua non è facile. Il fatto che alcune parole tedesche siano uguali o simili all'inglese non deve trarre in inganno. Mia moglie è tedesca, è stata un anno con una famiglia inglese al solo scopo di imparare la lingua, ma non trova affatto facile conversare o scrivere in questa lingua.

Ho speso tutte queste parole per venire al nocciolo della questione: si deve imparare l'inglese soltanto da OM di madre lingua inglese e non dagli altri. Questa mia affermazione può sembrare superflua ma non lo è affatto, giudicando dalla frequenza con cui parole comunissime come « report » e « control » vengono pronunciate male. Entrambe le parole hanno l'accento tonico sulla seconda sillaba e non sulla prima. Forse qualcuno obietterà che alla televisione la parola « control » viene pronunciata con l'accento sulla prima sillaba, beh è sbagliato, ho appena detto che l'inglese va imparato da persone di madre lingua inglese. La **rai** non è di madre lingua inglese!

Altre parole comunissime come « pìcnic » (si scrive così e non pic-nic) e Cànterbury vengono regolarmente sbagliate come accento tonico. Entrambe hanno l'accento tonico sulla prima sillaba e non sulla seconda, come si sente quasi sempre dire.

Chiarita la questione dell'accento tonico, c'è da aggiungere che in inglese ci sono molti suoni che non esistono nella lingua italiana; pare impossibile ma in « control » ci sono ben **cinque** suoni che non esistono in italiano e come tali sono difficili, e non solo per gli italiani, anche per gli altri popoli. A titolo di curiosità, questi cinque suoni sono:

1) la prima « o » ha un suono sfuggente che non ha nulla in comune con la « o » degli italiani.
2) la « t » inglese è molto diversa dalla « t » italiana, basta ascoltare un OM inglese che parla italiano.
3) la « r » ha un suono molto più « debole » che in italiano.
4) la seconda « o » (dove cade l'accento tonico) ha lo stesso suono che ha nella negazione « no » in inglese.
5) la « l » in fine di parola (come nel caso in questione) ha un suono « cupo » piuttosto differente dalla « l » italiana.

Con tutto ciò non ho voluto spaventarvi con le difficoltà di questa lingua, ho voluto soltanto sottolineare il « pericolo » che deriva dalla diffusione dell'inglese. Come autocostruire non è difficile, così imparare l'inglese non è difficile: basta conoscere i « trucchi » ed evitare le « trappole »...

E ora, se fate il titanico sforzo di voltar pagina, diamo inizio al *Corradino & Andrea Show*...

Due progetti di VOX

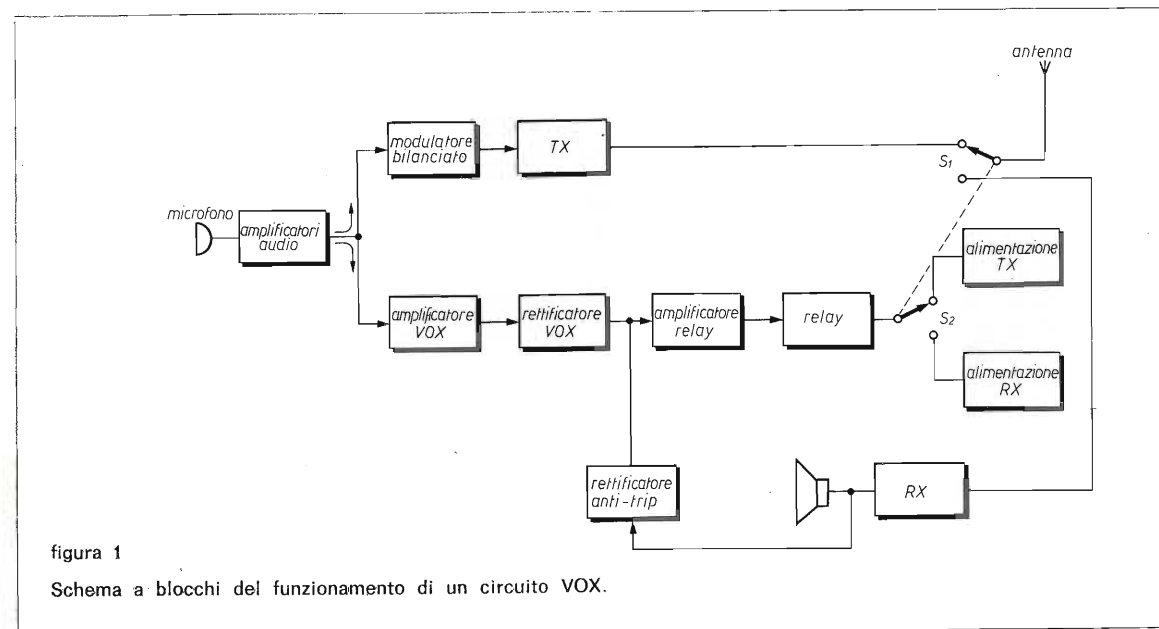
I∅DP, professor Corradino Di Pietro

Questo mese parliamo di un accessorio che, anche se non proprio indispensabile, è molto utile: il **VOX.**
Questa chiacchierata può interessare anche i possessori di apparecchi commerciali, i quali, a volte, vengono forniti senza vox, o meglio il vox viene fornito come accessorio extra che si può applicare al trasmettitore per mezzo di una presa già predisposta.
E allora perché non costruirselo da soli?
Nel libretto di istruzioni, in genere, c'è già lo schema elettrico del vox, la costruzione non è impegnativa e dà all'operatore la sensazione di avere messo qualcosa di personale nella propria stazione. Ogni volta che il relè T/R scatta, si pensa: « Questo l'ho fatto io! ». Sembra una cosa di poca importanza, ma non lo è affatto; uno dei requisiti fondamentali per diventare un buon autocostruttore è il superamento di quella specie di paura che blocca la decisione di autocostruire. Molti pensano: « Come posso io con le mie modeste cognizioni fare quello che fa una grande Ditta con centinaia di tecnici e con sofisticati strumenti di misura? ». Il ragionamento è, in un certo senso, giusto, però con la pazienza, con l'ingegnosità tipica del radioamatore e soprattutto con la collaborazione di altri OM lo scoglio può essere superato. D'altra parte è proprio questo lo scopo di questi miei interventi monografici e della rubrica: **mettere gli autocostruttori in contatto tra loro, così essi non saranno più soli, saranno centinaia e, come tali, formeranno una grande Ditta che potremmo denominare « Ditta degli Autocostruttori ».**
Per spiegarmi in gergo radiantistico, queste pagine dovrebbero funzionare da **« Relay Station ».**
Ho fatto questo preambolo per rispondere alle molte lettere nelle quali si chiede il mio parere sulla opportunità o meno di affrontare con certezza di successo l'autocostruzione. I requisiti di un buon autocostruttore sono molti, rimandiamo l'argomento a un'altra volta, essendo la discussione un po' lunga. Voglio solo anticipare che, oltre a buone cognizioni tecniche, bisogna avere delle caratteristiche morali, e una di queste è di **non aver paura di non riuscire.** Per superare questa paura, la cosa migliore è costruire un aggeggio piuttosto semplice, la cui buona riuscita dà quella sicurezza in se stessi che poi permetterà di buttarsi in progetti più arditi. Preciso che questa sicurezza in se stessi è fondamentale, ma non è la sola cosa che occorre avere, necessitano altri requisiti di cui parleremo in un prossimo futuro.

Teoria del vox

Facciamo un esempio della utilità del vox.
Sto chiacchierando con un altro OM, a un certo punto questo OM riceve una telefonata (non so perché ma la cosa accade quasi in ogni QSO). Se si lavora in vox, il corrispondente può interrompermi, pregandomi di attendere; senza il vox, io continuo a parlare con nessuno! Inoltre, un terzo OM può in quel momento « break in » (intervenire) e tenermi compagnia fino al ritorno dell'altro, ritorno che può farsi attendere, se si considera la loquacità dei radioamatori, sia quando modulano in alta frequenza, sia quando modulano in bassa frequenza! Sia ben chiaro che con il termine « loquacità » non volevo criticare nessuno e il perché è lampante: anch'io ho questo difetto...
Anche se il vox è molto utile (vox significa Voice-Operated (X)transmission), a volte può essere vantaggioso trasmettere in MOX (Manually operated transmission), cioè passare dalla ricezione alla trasmissione premendo il push-button (pulsante) che generalmente si trova sul microfono.

La ragione per la quale in AM il vox non era popolare è che in AM, anche quando non si trasmette, c'è sempre la portante (sulla quale è concentrata la maggior parte della potenza) e quindi non facevano bene alla « salute » dell'alimentatore queste continue interruzioni di tensioni e correnti. In SSB, invece, quando non si parla non esce niente dallo stadio finale e il « power supply » non si offende se viene interrotto!
Prima di passare alla descrizione del circuito a blocchi del vox, figura 1, invito tutti coloro che hanno o avranno un'esperienza con la costruzione di vox di mandarmi le loro realizzazioni corredate da fotografie, osservazioni, critiche ecc.

figura 1
Schema a blocchi del funzionamento di un circuito VOX.

Allora vediamo come funziona un circuito vox.
Il segnale microfonico viene amplificato da due o tre stadi di BF; a questo punto la BF prende due vie: una parte va al modulatore bilanciato (e questa parte non ci interessa), l'altra parte (ed è quella che ci interessa) va a uno stadio che provvede alla sua ulteriore amplificazione, e questo stadio è denominato « amplificatore vox ». All'uscita di questo stadio abbiamo ancora un segnale di BF molto amplificato (anche diversi volt). Segue uno stadio rettificatore che trasforma il segnale in BF in una tensione continua che serve per pilotare lo stadio seguente denominato « amplificatore del relay » (da non confondersi con lo stadio « amplificatore vox » menzionato un momento fa). Vediamo come funziona lo stadio amplificatore del relay. In serie all'uscita di questo stadio c'è il relay che manda la stazione in trasmissione o ricezione. Se in questo stadio passa corrente, questa corrente passerà anche nel relay che è in serie con questo stadio, quindi il relay funziona. Se invece in questo stadio non passa corrente, nessuna corrente può attraversare il relay che resta inattivo. Ora, chi fa passare corrente in questo stadio che, a sua volta, fa funzionare il relay? Il microfono. Se io parlo, la mia voce viene amplificata da diversi stadi e poi trasformata in tensione continua dallo stadio rettificatore, ed è questa tensione continua che fa passare corrente nello stadio amplificatore del relay e conseguentemente nel relay. Se non parlo, niente può venire amplificato, niente può essere rettificato, manca cioè la tensione continua che fa passare corrente nello stadio amplificatore del relay e nel relay stesso.
Vediamo adesso che cosa deve commutare il relay per spostare la stazione da trasmissione a ricezione o viceversa. Sono fondamentalmente due le « cose » da scambiare, e invero nel diagramma a blocchi si notano due deviatori: S_1 e S_2.

S_1 commuta l'antenna dal ricevitore al trasmettitore mentre S_2 commuta l'alimentazione dal ricevitore al trasmettitore. Commutare l'alimentazione dal ricevitore al trasmettitore non significa che devo togliere l'alimentazione a tutti gli stadi del ricevitore, basta togliere l'alimentazione da un paio di stadi e il ricevitore non funziona più; anzi non c'è neanche bisogno di togliere l'alimentazione da un paio di stadi del ricevitore, basta mandare a questi stadi una tensione di interdizione e il ricevitore è « fuori combattimento ». Lo stesso ragionamento vale per il trasmettitore. Per il momento non ci interessa decidere quali siano gli stadi del TX e del RX da interdire, qui ci interessa solo appurare il funzionamento del vox.
A questo punto, il ragionamento sarebbe terminato se l'ascolto avvenisse « in cuffia ». Se però l'ascolto avviene in altoparlante, accade che i suoni dell'altoparlante vengano raccolti dal microfono, amplificati, rettificati e il relay manda la stazione in trasmissione. Come si evita ciò? Con un semplice circuito chiamato « anti-vox » oppure « anti-trip ». Ecco come funziona: il segnale audio dell'altoparlante viene inviato allo stadio « rettificatore anti-trip », si ottiene così di nuovo una tensione continua ma di polarità opposta a quella del rettificatore vox. Questa tensione continua, ma di polarità opposta, va anch'essa allo stadio amplificatore del relay; essendo però di polarità opposta, ha un effetto opposto: nello stadio amplificatore del relay non passa corrente e il relay resta disattivato.
Tempo fa qualcuno mi chiese la spiegazione della parola « anti-trip ». Il significato principale della parola « trip » è « viaggio », quindi « anti-trip » potrebbe significare « anti-viaggio », beh, la spiegazione potrebbe anche andare, ma in ogni modo c'è una spiegazione migliore. Anzi, come insegnante d'inglese, adesso monto in cattedra, così vi parlo « ex-cathedra »! La parola « trip » ha molti significati in inglese, nel campo tecnico « trip » significa « far scattare ». Per esempio « far scattare un relay » si dice « to trip a relay ». Così è chiaro il significato di « anti-trip »: è quell'aggeggio che **non** fa scattare il relay!
Detto ciò, nella speranza di essere stato chiaro, ridiscendo dalla cattedra e passo alla descrizione di due circuiti vox: il mio, e quello di I0SJX.

Il vox del sottoscritto

Come vi ho raccontato nei mesi scorsi, il mio trasmettitore in SSB è stato costruito molti anni fa, per questa ragione era interamente a valvole. Poi l'ho quasi tutto transistorizzato, ma purtroppo non ho trovato il tempo per transistorizzare anche il vox.
Sulla scorta della figura 2, vediamone il funzionamento.

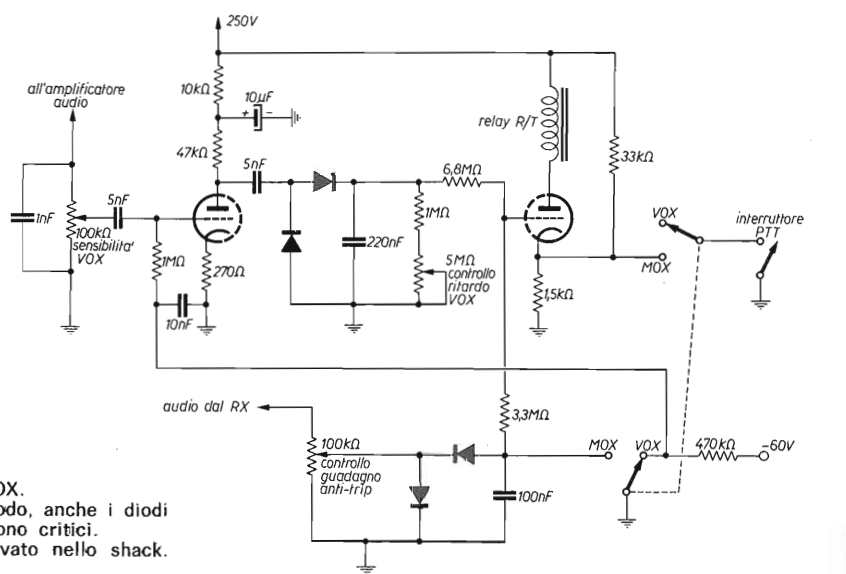



figura 2

Schema elettrico del mio VOX.
Va bene qualsiasi doppio triodo, anche i diodi e gli altri componenti non sono critici.
Ho usato quello che ho trovato nello shack.

Il circuito non è di mia invenzione, io copio soltanto, magari con un po' di buon senso, ossia cerco di copiare il meglio, o il circuito più semplice. Su **« ham radio »**, ottobre 1968, ho trovato il circuito che faceva per me. Si tratta di una sola valvola, un doppio triodo 12AT7; non trattandosi di un circuito critico, va bene qualsiasi altro doppio triodo. I quattro diodi, che si vedono nello schema, sono stati trovati nello shack e sono di qualità ignota, il relay è un surplus che avevo fra la roba vecchia: insomma, dal punto di vista economico, il vox non mi costò nulla.
Osserviamo più in dettaglio lo schema.
Il segnale viene prelevato dall'amplificatore audio e viene ulteriormente amplificato dal primo triodo. Ai capi del resistore di catodo di questo triodo non c'è il solito elettrolitico di bypass, ciò per limitare il guadagno del triodo che era eccessivo. Sulla griglia controllo del triodo si vede il potenziometro per regolare la sensibilità del vox; è uno dei tre comandi necessari per la messa a punto del circuito. Il condensatore ai capi del potenziometro serve a bypassare a massa eventuali tracce di radiofrequenza che, se potesse infiltrarsi (e la RF ha questa cattiva abitudine) renderebbe irregolare il funzionamento.
All'uscita di questo primo triodo abbiamo un segnale BF piuttosto ampio. Due diodi, montati come duplicatori di tensione, provvedono a rettificare questo segnale, che poi un condensatore e qualche resistore trasformano in una tensione continua positiva. Qui notiamo il secondo comando che serve a dare il giusto tempo di ritardo. Se questo potenziometro non ci fosse, l'apparato passerebbe immediatamente in ricezione tra una parola e l'altra, mentre invece deve restare in trasmissione durante le piccole pause tra una parola e la seguente. A proposito, è questo uno degli inconvenienti del vox: alcuni OM, per evitare che il relay scatti continuamente, assumono un modo di parlare innaturale; infatti le pause sono molto importanti per la comprensibilità e per la piacevolezza di una voce. Per questo alcuni hanno un'antipatia, in parte giustificata, per il vox. E' consigliabile, allo scopo di non assumere sempre questo modo innaturale di parlare, di usare anche il MOX.
Siamo arrivati sulla griglia del secondo triodo, sulla cui placca si trova il relay R/T. E' evidente che, se nel triodo passa corrente, il relay scatta; se non passa corrente, il relay non scatta. Osserviamo come è polarizzata la valvola; sul catodo c'è una tensione positiva abbastanza alta che tiene il triodo in interdizione (resistori da 33 e 1,5 kΩ tra tensione di alimentazione e massa). In genere, per tenere un triodo in interdizione si mette una tensione negativa sulla griglia, ma si ottiene lo stesso risultato mettendo una tensione opposta (cioè positiva) sul catodo: legge della relatività (non quella di Einstein).
Quando si parla, abbiamo visto che all'ingresso di questo triodo si ha una tensione positiva che « annulla » la tensione di interdizione del catodo, allora passa corrente e il relay scatta.
Quando si smette di parlare, questa tensione positiva sulla griglia « si scarica » a massa attraverso il potenziometro del ritardo vox. Il tempo di scarica dipenderà dalla posizione di detto potenziometro; più la resistenza del potenziometro è grande, più il tempo di scarica è lungo.
Resta da spiegare come lavora l'anti-trip.
Dal primario del trasformatore d'uscita del ricevitore si preleva un po' di audio e si manda in altri due diodi, sempre montati come duplicatori di tensione, che forniscono una tensione negativa (si noti che i due diodi sono montati in senso opposto rispetto ai due diodi di prima). All'ingresso dei due diodi c'è il terzo potenziometro che regola il valore della tensione negativa.
Dopo essere stata livellata, questa tensione negativa va a finire anch'essa sulla griglia del triodo che comanda il relay. Essendo questa tensione negativa, la sua funzione è intuitiva: annulla la tensione positiva fornita dagli altri due diodi e la valvola resta in interdizione.
Ora è interessante vedere che si deve fare per escludere il vox e operare in mox. Ci vuole un commutatore a due vie e a due posizioni, e una tensione negativa. Mettiamo detto commutatore in posizione MOX e vediamo che succede. La tensione negativa va a finire sulla griglia del primo triodo che viene così interdetto; notate che quando il commutatore era su VOX, questa tensione negativa non poteva arrivare sulla valvola poiché il commutatore metteva a massa

sia la tensione negativa e sia il resistore di griglia del primo triodo. Notate che lo stesso commutatore (quando è su MOX) mette a massa anche l'uscita dell'anti-trip che è così « disabled » (disattivato). Vedete quante cose riesce a fare un semplice commutatore! C'è ancora da vedere che cosa combina l'altra sezione del commutatore. Collega il pulsante del PTT al catodo del secondo triodo (quello che comanda il relay); quando si preme il pulsante del PTT, il catodo va a massa e quindi perde la sua tensione di interdizione che gli era fornita dai due resistori da 33 e 1,5 kΩ. In queste condizioni, con catodo e griglia entrambi a massa, il triodo conduce e il relay scatta. Se si lascia il pulsante del PTT, il catodo riassume il suo potenziale d'interdizione e il relay se ne torna in posizione di riposo.
Ho finito, ma vorrei accennare a un altro requisito per diventare un buon autocostruttore. Dei tanti circuiti di vox che mi sono capitati tra le mani, questo mi è sembrato il più semplice (anche finanziariamente) e, allo stesso tempo, il più ingegnoso. Con questo voglio dire che bisogna saper copiare e questo si acquista con un po' di pratica e con la lettura di articoli di buoni autori. Io non sono un buon autore, io cerco solamente di copiare da buoni autori, sono un « buon copiatore di buoni autori »!
Il discorso sui buoni autori e i buoni testi sarebbe molto lungo e lo rimandiamo a un prossimo articolo. A questo punto qualcuno dirà che rimando troppe cose al futuro; ma vi rispondo facilmente: non si diventa autocostruttori in qualche settimana, e poi **cq elettronica** non è soltanto a mia disposizione, ci devono essere anche altre rubriche e altri articoli, giusto?
Penso che questo circuito di vox sia transistorizzabile; se qualcuno ci volesse provare e poi comunicarmene i risultati, gliene sarei grato.

* * *

Passiamo ora a descrivere il circuito di IØSJX. Ricordo che esso fa parte del suo tranceiver che ho cominciato a descrivere i mesi scorsi.

Circuito VOX a transistors di IØSJX

Per i principianti soltanto, consiglio di rileggersi quella breve chiacchierata che abbiamo fatto l'ultima volta sulla utilizzazione dei transistors come commutatori. Dalla figura 3 si vede subito che un circuito allo stato solido ha bisogno di più stadi (ci sono infatti quattro transistors). E' questo un piccolo svantaggio dei transistors rispetto alle valvole; tenendo però presente che i transistors sono tanto più piccoli rispetto ai tubi, si tratta di uno svantaggio molto relativo.

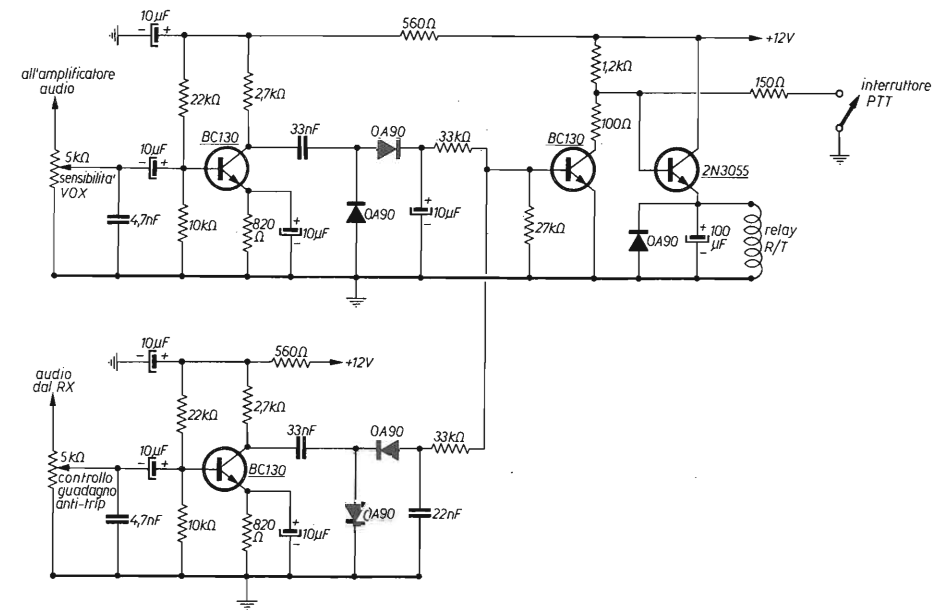



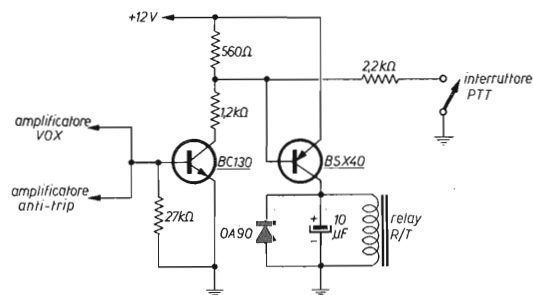
figura 3

Circuito elettrico del VOX di IØSJX.
Fa parte del suo tranceiver che ho cominciato a descrivere nei mesi scorsi.
Anche qui i componenti non sono critici.
Da notare che questo VOX funziona « a rovescio »; cioè il relay scatta in ricezione (e non in trasmissione).
Premendo il PTT, la tensione sulla base del 2N3055 scende quasi a zero e il transistor va in interdizione.

Prima di passare alla descrizione dei vari stadi, c'è in questo circuito di Andrea una cosa un po' particolare: il relay funziona in ricezione ed è disattivato in trasmissione. Secondo l'autore, con questo sistema il passaggio da trasmissione a ricezione riesce più comodo. Scherzi a parte, questo sistema può essere veramente comodo a coloro che amano più chacchierare che ascoltare: il relay lavora di meno, non si riscalda e dura di più!
Guardiamo i vari stadi. Dall'amplificatore audio, il segnale BF arriva al potenziometro per la regolazione della sensibilità del vox. C'è il solito condensatore di bypass per evitare che la RF s'infili dove non deve infilarsi, poi un normalissimo stadio BF. Sul collettore troviamo i soliti diodi che rettificano il segnale che poi un resistore e un capacitore trasformano in una tensione continua positiva. Si nota che manca il « controllo ritardo vox »; trattandosi di un apparato casalingo, l'autore ha messo il capacitore che gli dà il tempo di scarica a lui più conveniente e ha così eliminato un potenziometro, risparmiando qualche centinaio di lire.

Che sono poche centinaia di lire? Sono importanti, c'è un proverbio inglese « take care of the pennies and the pounds will take care of themselves » (abbi cura degli spiccioli, e le sterline avranno cura di se stesse). Non so se c'è un equivalente proverbio italiano, forse è quello che dice che una lira è il principio di un milione.
Dopo questa divagazione linguistica-proverbiale, torniamo al circuito, siamo arrivati al secondo BC130. Se non si parla al microfono, questo transistor sta in interdizione o in saturazione? Perbacco, è interdetto, sulla base non arriva nessuna corrente. Come conseguenza sul collettore ci staranno tutti i 12 V della batteria. Il transistor che segue, il 2N3055, sta in interdizione o saturazione? Perdiana, è in saturazione, la base è collegata al collettore del transistor precedente, dove ci sono tutti i 12 V della batteria; quindi nel transistor passa corrente la quale passa anche nel relay. Ricordo che questo circuito vox funziona a rovescio, cioè il relay è attivo in ricezione e passivo in trasmissione.
Se tutto ciò è stato chiaro, non dovrebbe essere difficile capire che cosa avviene quando si parla al microfono. Avviene questo: all'uscita dei due diodi si ha una tensione positiva, il BC130 questa volta va in saturazione, la sua tensione di collettore se ne va quasi a zero, per conseguenza sulla base del transistor 2N3055 non arriva più corrente, questo transistor va in interdizione, nel suo emettitore non passa più corrente e il relay non funziona.
Per il circuito anti-trip c'è poco da dire, solo che il segnale audio proveniente dal ricevitore potrebbe essere un po' bassino e allora va amplificato prima di essere rettificato e livellato. All'uscita dei due diodi abbiamo una tensione negativa che va a finire sulla base del BC130 e controbilancia la tensione positiva degli altri due diodi. In altre parole, tutto funziona come nel circuito a valvole descritto prima.
Se a qualcuno non piacesse questo sistema di vox alla « rovescia » (cioè se si preferisce che il relay scatti in trasmissione), basta sostituire l'ultimo transistor (quello che comanda il relay). Invece di un NPN, basta mettere un PNP, come da figura 4.

figura 4

Variante affinché il relay funzioni in trasmissione.
E' stato sufficiente sostituire l'ultimo transistor, si è messo un PNP al posto di un NPN.

Non vi spiego il funzionamento, essendo lo stesso ragionamento di prima ma a « rovescio », avendo messo un PNP al posto di un NPN. Ci sono altre due ragioni per le quali non mi dilungo nelle spiegazioni; la prima è che anche voi dovete spremervi le meningi e la seconda ragione: « I'm fed up » (mi sono stufato). Con tutti questi transistors che vanno in saturazione e in interdizione, mi sento anch'io saturo e interdetto.
Parliamo di altre cose; avete notato che c'è un diodo ai capi dell'avvolgimento del relay? Qui non è proprio il caso di risparmiare e dimenticarsi di mettere quel diodo. Ecco il perché: un'induttanza (nel nostro caso l'avvolgimento del relay) non ama interruzioni di corrente e, se ciò avviene, lei (parlo dell'induttanza) si arrabbia e produce un picco di tensione che può facilmente distruggere il transistor. Le valvole sopportano meglio questi picchi di tensione, i transistors no; sotto questo profilo sono più delicati delle valvole, mentre quest'ultime sono più delicate quando dal tavolino cadono a terra: quasi certamente si rompono mentre i transistors quasi certamente non si rompono. Notate come mi mantengo imparziale tra valvole e transistors!

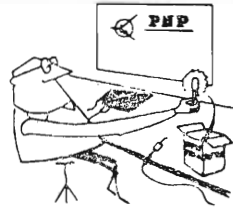
Per quello che riguarda il relay usato è un comune Siemens a 12 V in continua.
Ancora una parola sui componenti: non si tratta di componenti critici; possono essere sostituiti con altri più o meno simili.
Torniamo un momento sui buoni autori da cui prendere lo spunto; il mio vox e quello di Andrea sono stati « prelevati » da due autori notissimi, rispettivamente **Forest H. Belt** e **Jim Fisk.** Penso che non ci sia radioamatore americano che non li conosca e in USA i radioamatori sono tanti!

Messa a punto di un circuito VOX

Prima si vede se tutto funziona, non dovrebbe essere difficile. Due transistors funzionano da amplificatori audio e si controllano nella consueta maniera: parlare al microfono e con un tester (predisposto per tensioni alternate), si devono avere alcuni volt BF sui collettori dei due transistors. Anche per il controllo dei due circuiti rettificatori, niente di speciale: sempre parlando al microfono e con il tester all'uscita dei due circuiti rettificatori, niente di speciale: sempre parlando al microfono e con il tester all'uscita dei due circuiti rettificatori, si deve misurare una tensione negativa sull'uno e una tensione positiva sull'altro. Per gli altri due transistors si è detto che funzionano da commutatori e quindi il loro controllo si desume dal loro funzionamento. Questa frase può apparire sibillina e allora mi spiego meglio, essendo questa un'altra caratteristica essenziale dell'autocostruttore. Per controllare uno stadio (e anche per ripararlo), basta aver capito come funziona. Se si è capito bene il funzionamento, il controllo e la riparazione non dovrebbero presentare molte difficoltà. Vedete che, pian piano, vengono fuori tutti i requisiti necessari per autocostruire e avrete già notato che si tratta di requisiti di varia natura.
Controllato il circuito, passiamo alla regolazione dei tre potenziometri. Mettere al minimo non solo questi tre comandi del circuito vox, ma anche il comando audio del ricevitore. Parlare al microfono e aumentare il comando di sensibilità finché il relay scatti alla prima sillaba. Il funzionamento del vox sarà ottimo quando questo comando di sensibilità non sia aumentato più del necessario.
Il secondo comando da sistemare è il « ritardo » che deve essere abbastanza lungo per evitare che il relay passi in ricezione tra una parola e l'altra, ma allo stesso tempo non eccessivamente lungo da non permettere al corrispondente di intervenire. Si tratta di un compromesso, e qui la pratica è migliore della teoria. Resta il terzo comando: l'anti-trip; mettere il controllo audio del ricevitore sul livello di ascolto desiderato e regolare il potenziometro dell'anti-trip in modo che i segnali uscenti dall'altoparlante non facciano scattare il relay. Se il livello di ascolto fosse troppo elevato, bisognerebbe aumentare eccessivamente l'amplificazione dell'anti-trip, ciò deve essere evitato in quanto potrebbe portare al cattivo funzionamento del circuito vox.
Ecco un paio di consigli: tenere non troppo alto il livello di ascolto del RX, mettere microfono e altoparlante lontani l'uno dall'altro; usare un microfono direzionale, cioè che abbia un rapporto di sensibilità front-to-back piuttosto alto.
Per concludere, è bene che la voce dell'operatore sia più alta dei segnali ricevuti.

□

La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

I4ZZM, Emilio Romeo
via Roberti, 42
41100 **MODENA**

Pierinata 157 - C'è uno che mi provoca ed è il signor **El. Esp.** di Pescara. Codesto « sfruculiatore », come dicono a Napoli, vuole nientemeno che notizie più dettagliate sul famoso brevetto del Prof. Bolen in data 1-4-1972 e riguardante il famosissimo e rivoluzionario sistema di accumulazione di suoni. Come i lettori ricorderanno, il cuore dell'invenzione consisteva in migliaia di elettrolitici di enorme capacità ma di volume estremamente ridotto, **un decimo di millimetro cubo** ciascuno.

Ebbene il prof. Bolen (di cui, fra parentesi, ho perso le tracce) mi aveva fatto sapere che aveva intenzione di affidare la costruzione dei condensatori alla nota fabbrica « Manana » ma che mi avrebbe mandato una campionatura dei medesimi, assieme a tutte le formule segrete, per proporne la fabbricazione alla notissima Ditta « URCA! » di Montecastelloinpiano di mezzo (non ricordo la provincia). Purtroppo sapete tutti com'è andata a finire. Con la rivoluzione in Kirghitania è scomparso il prototipo funzionante di questa strabiliante invenzione: la « Manana », in seguito alla rivoluzione dalle sue parti s'era ridotta a fare suole da scarpe per astronauti, ma nonostante una controrivoluzione che l'aveva rimessa in grado di costruire i suoi famosi transistor da 100 kW e altra roba speciale, mi ha scritto di non aver mai ricevuto alcuna comunicazione del prof. Bolen, quindi da quel lato si perde ogni traccia. Come se non bastasse, la lettera che doveva contenere campioni e formule mi è arrivata aperta e senza niente dentro. E per contentino finale, le quattro Riviste citate nel trafiletto del 1-4-72, a cui avevo scritto per ottenere ulteriori delucidazioni, onde accontentare lo « sfruculiatore », mi hanno risposto che loro non hanno mai pubblicato articoli del genere, e che io sono un pazzo, un sognatore e altri appellativi simili: una, fra l'altro, mi ha chiamato « reazionario ».

Pertanto, io non so più che cosa fare e penso proprio che il caro Elio debba sbrigarsela da solo: non senza aver prima ricevuto il titolo di **PIERINO DELL'ANNO** per essere riuscito a farmi fare tante ricerche inutili, e a farmi insultare oscenamente dalle Redazioni delle quattro Riviste suddette.

* * *

Pierinata 158 - L'amico **Ro. Pod.** di Savona mi chiede come mai un diodo, che pure ha una « soglia » da 0,3 a 0,7 V per avere la conduzione in senso diretto, quando viene usato come rivelatore è capace di rivelare segnali di alcune decine di microvolt.

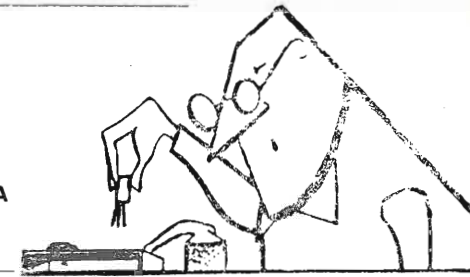
Il fatto è, caro Roberto, che tu ti ostini a pensare la conduzione del diodo come uno stato che avvenga bruscamente, passando da zero al massimo come potrebbe aversi sui contatti di un relè. Io credo inoltre che tu immagini la curva di un diodo come un tratto orizzontale che, al punto corrispondente alla tensione di soglia, passa dalla « orizzontalità » alla quasi « verticalità » con un angolo ben deciso, senza arrotondamenti. E invece non è così: prima di arrivare al tratto ascendente, la curva si arrotonda dolcemente con un « gomito » o « ginocchio » che, avendo inizio molto prima della tensione di soglia, rende possibile la rivelazione di segnali deboli come quelli provenienti da una stazione di radiodiffusione a una certa distanza. Per riuscire a rivelare segnali molto deboli si usa l'artificio di polarizzare il diodo in senso diretto, in modo da diminuire la sua tensione di soglia.

Quindi: la tensione di soglia vale per la piena conduzione, il primo inizio del « ginocchio » per la rivelazione. Per l'altro quesito, spero di poter rispondere per lettera.
E per oggi chiudo, con tante cordialità dal vostro

Pierino maggiore

sperimentare©

circuiti da provare, modificare, perfezionare
presentati dai Lettori
e coordinati da

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

Quousque tandem, Tognie, abutēre patientiā nostra?

Alcuni lettori mi hanno scritto di aver ricevuto i regali con enorme ritardo e alcuni che non li hanno ricevuti proprio. Vi prego di considerare l'attuale momento postale: il numero di **ottobre '73** di **cq elettronica** mi è pervenuto il **2 marzo '74,** un pacchetto di transistori da Milano a Castellammare ha impiegato 43 giorni, una lettera speditami da Mazzotti da San Mauro di Romagna, 24 giorni. In genere, quando leggete i vostri nomi sulla rivista, i doni sono già partiti. Eventuali ritardi delle poste non pregiudicano l'operato del sottoscritto che, alcune volte, ha provveduto a un secondo invio...
Grazie al ministro Togni!

E per dimenticare...

Accadde che in casa di Ferdinando Somma, mio caro amico, un bel giorno la lavatrice cessò di funzionare; faceva una sola cosa: girava in un sol senso e basta. La moglie di Ferdinando che dell'apparecchio aveva bisogno, pensò bene di interpellare uno dei tanti riparatori ma dovette ricredersi allorché si sentì dire che per rimetterla in funzione avrebbe dovuto tirare fuori 20.000 lire.
Allorché a sera il nostro Ferdinando tornò a casa, trovò la lieta novella. Apriti cielo! 'sti mariuole, eccetera, se ne profittano eccetera, ma che se credeno che io i soldi li rubo, io, i soldi m'è fatico (me li lavoro). E via su questo tono sin quando decise che il riparatore non avrebbe ingrassato sulle sue spalle, considerato pure che lui era « un tecnico » perché aveva fatto le prime sei lezioni di un corso radio per corrispondenza, la lavatrice l'avrebbe riparata lui.
E così, il sabato successivo, libero da impegni di lavoro, tirò fuori pinze, cacciaviti e chiavi e s'apprestò alla bisogna.
Per prima cosa si fece spiegare dalla moglie come funzionava il marchingegno quindi, improvvisatosi tecnico in riparazioni elettrodomestiche, dette il via ai lavori.
Cominciò con lo scoperchiare la macchina. In un primo momento non restò molto convinto di quegli strani aggeggi che vi si trovavano allogati, ma poi, man mano l'esperienza cresceva, riuscì a individuare il motore, la pompa dello scarico e un relay. Ma altri quattro o cinque così, per quanti sforzi di memoria facesse, dovette proprio convincersi non solo di non conoscerli, ma di non sapere nemmeno a che diavolo servissero.
C'era una strana scatola nera a cui facevano capo una ventina di fili. Cominciò a seguirli per vedere se caso mai vi fosse qualche interruzione. Non ce n'erano. Un altro mistero era uno strano coso nero rotondo sul quale era infilato un tubo di plastica trasparente che a sua volta si infilava nel cestello. Mosse un filo, ne toccò un altro, girò più volte il programmatore. Verificò quei grossi elettrolitici sul fondo, quindi considerò che apparentemente non c'era niente di rotto e innestò la corrente. Niente. Faceva sempre lo stesso programma: girava in un senso e basta. Non entrava neppure l'acqua.
Con pazienza certosina cominciò a staccare uno per uno i fili dal programmatore e a grattarne i contatti. Nel fare questa manovra dovette però smontare il timer dai supporti. Finito che ebbe, s'accorse che gli restava un filo libero che evidentemente, nel rigirare il timer tra le mani, si era staccato.
Decise allora che avrebbe provato per tentativi su quale dei diversi contatti liberi andava fissato. Inserì quindi la corrente e con il filo libero toccò trepidamente uno di essi aspettandosi un corto circuito. Non avvenne niente. Fattosi allora coraggio ne toccò un secondo: s'avviò il motore. Verificò bene: girava in senso inverso a come girava prima che lui « la riparasse ». Chiese allora lumi alla moglie che gli spiegò come la macchina avesse due movimenti alternativi: per un certo periodo in un senso e per un altro in un altro senso. Con l'esauriente spiegazione della consorte, erudì maggiormente la sua nuova professione e quindi, sempre con il filo libero, fattosi audace, toccò un altro contatto. Stavolta ci fù il cortocircuito. Le palline di ottone fuso restarono a imperituro ricordo a segnare che su quel terminale il filo volante non doveva più poggiarcelo.

Acquisita quindi ulteriore esperienza all'odore dell'ozono, continuò i saggi. Il prossimo terminale che venne toccato fece scattare il relay che immetteva l'acqua. L'apparecchio cominciò a riempirsi. Fece notare alla dolce metà come le sue capacità fossero elastiche: capaci di affrontare e risolvere anche problemi su cui lui non era per niente preparato e avrebbe proseguito la dotta disquisizione ancora per molto se la moglie non gli avesse fatto notare che il livello dell'acqua nella macchina aveva superato di molto il normale e non accennava per niente a fermarsi. Si mise allora a girare il programmatore, a premere i vari tasti sul frontale ma non ci fu niente da fare: la macchina continuava a imbarcare acqua. Vide che i molloni cui era appeso il cestello cominciavano a tendersi in modo inconsueto sotto il peso di tutta quell'acqua, allora decise l'unica cosa sensata: chiuse il rubinetto. Intanto però la macchina non solo non si era messa in moto ma era anche piena di acqua che bisognava scaricare. Come fare? Nella speranza di trovare il comando della pompa continuò il saggio con il filo volante; fece altri tre o quattro cortocircuiti, riuscì a far girare il cestello ma la pompa niente. In questo suo vago sperimentare con il filo ambulante toccò il comando della centrifuga. Sotto la violenta e veloce spinta del motore che partiva a tutta velocità, il cestello ebbe un violento sobbalzo e per il contraccolpo uno dei molloni di sostegno si sganciò dal suo supporto con la conseguenza che con il motore ancora in moto la macchina fece tre o quattro violenti sbalzi sul pavimento della cucina mentre il povero Ferdinando restava letteralmente allibito. Frastornato, cominciò a dubitare sulla effettiva, reale corrispondenza a quella promozione sul campo a riparatore scelto; ma lo spirito dello sperimentatore ebbe il sopravvento e quindi, reinnestata la spina nella presa, riprese i lavori.

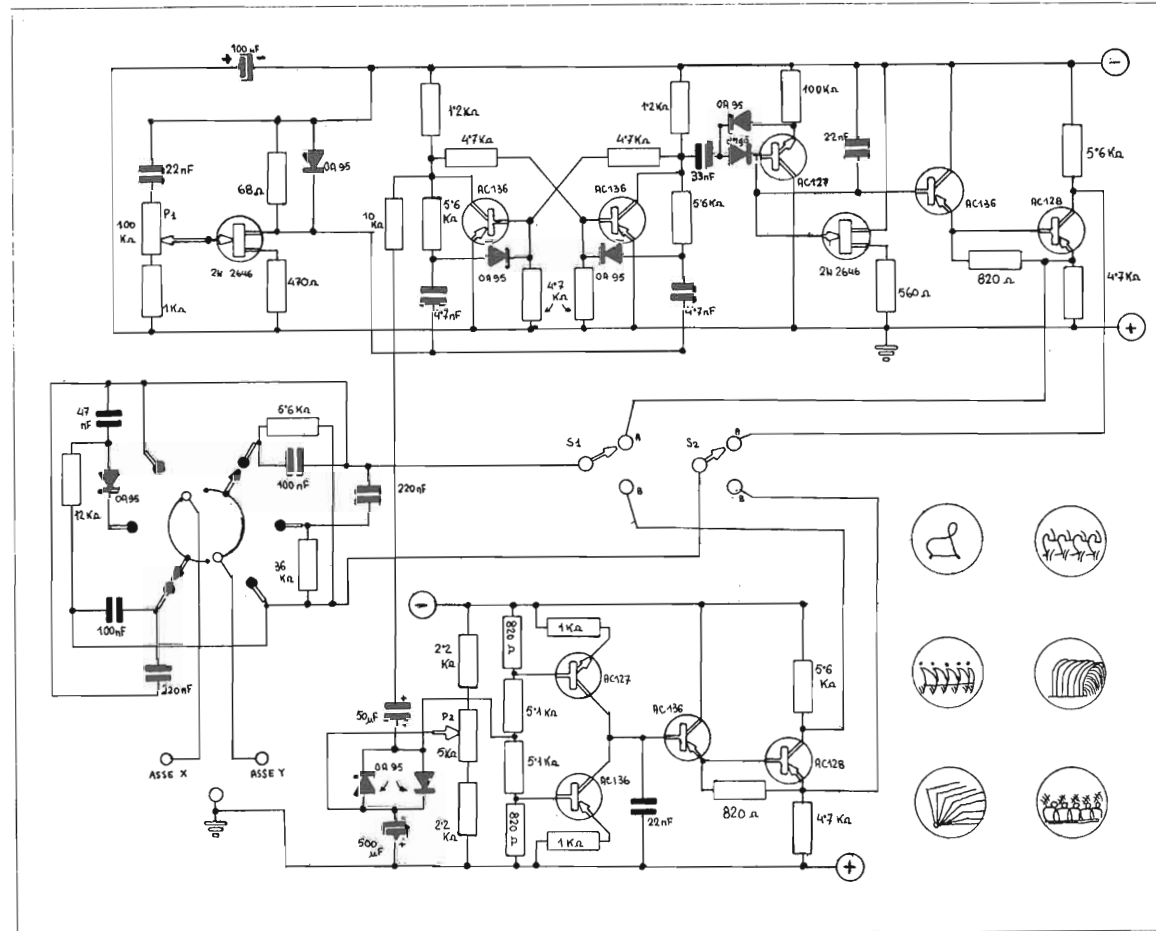
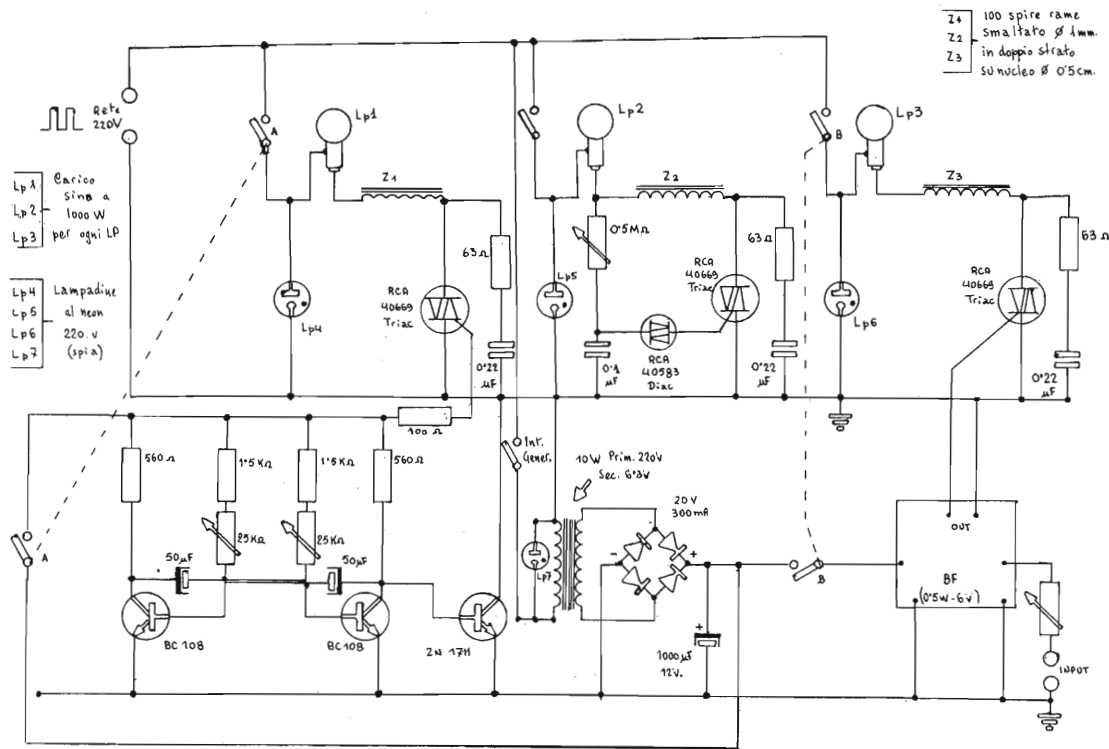
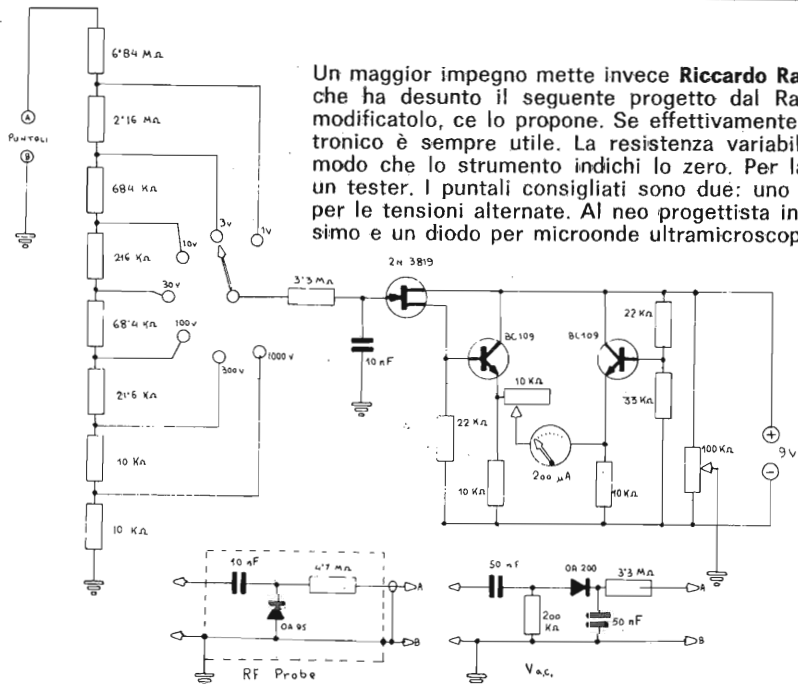
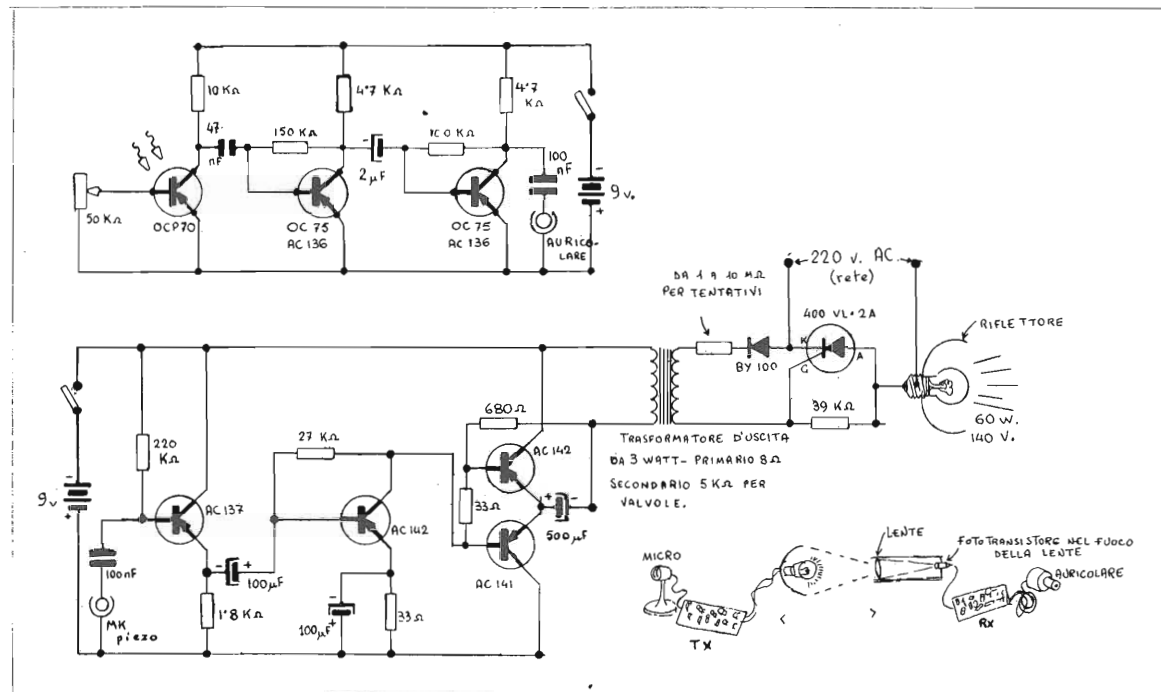
Cominciò con il riesaminare tutti i controlli che operavano il funzionamento della macchina: questo serve a questo, quest'altro a quest'altro e così via. Si fermò sul davanti della macchina in basso ove trovavasi una strana grossa manopola di cui non aveva ancora compreso il significato della presenza e, per comprenderlo, appunto la girò. Anzi, veramente fece la prova di girarla perché quella non si mosse. Forzò allora la stessa ma male gliene incolse perché dal foro improvvisamente apertosi venne fuori un diluvio d'acqua. Con mano tremante cercò di richiudere il buco ma fin che vi riuscì, una buona quantità d'acqua si era sparsa per il pavimento. Figuriamoci la moglie, avrebbe voluto fulminarlo. Dovettere mettersi ad asciugarla con gli stracci prima che invadesse il tappeto del salotto.

Ma non vi fu verso di farlo desistere; impavido, volle rifare qualche ulteriore esperimento; alla fine gli parve di individuare finalmente il contatto a cui mancava il filo errante desumendolo da delle striature che vi erano sopra e che denotavano che effettivamente qualche cosa vi era stato connesso: vi inserì a dimora stabile il contatto e inserì la spina. La macchina si mise in moto. Andava bene. Giacchè era semivuota di acqua, vi inserì un po' di biancheria e ne provò il funzionamento. Fosse che la mano benigna di San Gennaro si fosse posata sul suo capo o fosse che così doveva andare, la macchina cominciò a funzionare e funzionò quasi regolarmente sin quando non venne il tempo di effettuare la prima strizzatura. Nei precedenti esperimenti di Ferdinando, come ricorderete, uno dei molloni di sostegno si era staccato. Ora che venne inserito appunto il corso veloce al motore, si riverificò il fatto. Il cestello semivuoto, sbilanciato, mancante appunto di uno dei sostegni fece uno zompo terrificante. La macchina, che per evitare che marcisse nella parte inferiore che toccava il pavimento ove spesso si accumulava acqua, era stata sospesa su due liste di legno, per il contraccolpo, « scese » da questi supporti e cominciò a rimbalzare sul pavimento in eleganti scossoni. Mentre il nostro Ferdinando e rispettiva consorte terrificati l'osservavano, con un ultimo guizzo felino, l'infernale prodotto del progresso tecnologico, piroettando, strappava la presa di corrente dal muro che, graziosamente, restava attaccata ai fili che l'alimentavano con la conseguenza che il tubo Bergman fu strappato dal muro, trascinandosi il parato che lo ricopriva.

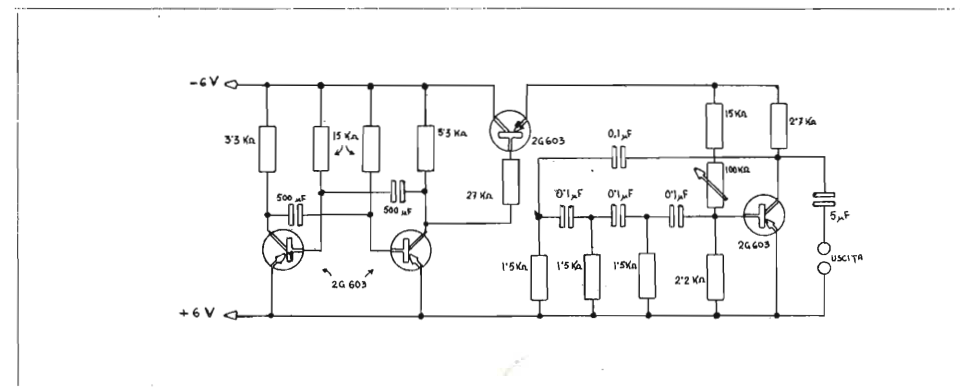
* * *

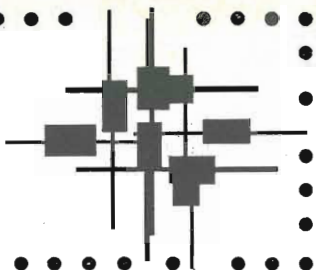
Morale, ci volle più dopo la sua operazione di intervento a nuovo ruolo che non quanto avrebbe spesso prima. Il perché, è conseguente: non era suo mestiere.

Francesco Gianmarino, via Nuova 32, Caselle (TO), non è un buon progettista perché ha messo su carta e in bella copia pure, un amplificatore a cinque transistori e una valvola, per l'esattezza una EL32 che viene alimentata a 9 V! Il resto è degno della Palestra dei Lettori. Anche lui avrà il perdono di S. Gennaro.

Invece, dagli Stati Uniti, ci arriva un buon progetto: **Salvatore Consummano,** 21 Keystone Ave - Uniontown - Pennsylvania, avendo un oscilloscopio e non sapendo che farsene, ha realizzato il progetto seguente il quale, collegato all'oscilloscopio in questione, commutando gli interruttori S_1 e S_2 nonché il doppio commutatore, crea degli effetti sorprendenti sul tubo che possono essere variati agendo sui potenziometri P_1 e P_2. In origine i transistori che lui ha usato erano dei 2N1302 e 2N1303 ma lui ha pensato di indicare dei tipi facilmente reperibili sul mercato italiano. Salvatore, in premio, mi chiede dei nastri di nostri cantanti in stereocassette che ho già provveduto a inviargli. Auguri e buon ascolto.

Con una pappardella psichedelica si presenta **Sebastiano Bozzon**, corso B. Buozzi 37, Napoli. Un incredibile guazzabuglio di triac e lampadine colorate. Tutto è buono per un ballo al buio. Afferma che è in condizioni di controllare 1000 W per canale. Tre canali, 3000 W (Chi paga la bolletta?). Per premio avrà un integrato e un MOSFET MEM571.

Un maggior impegno mette invece **Riccardo Racheli**, via N. Sauro 31, Lecce che ha desunto il seguente progetto dal Radio Amateur's Handbook e, modificatolo, ce lo propone. Se effettivamente funziona, un voltmetro elettronico è sempre utile. La resistenza variabile da 100 kΩ và regolata in modo che lo strumento indichi lo zero. Per la taratura può essere usato un tester. I puntali consigliati sono due: uno per la radiofrequenza e uno per le tensioni alternate. Al neo progettista invio un integrato complessissimo e un diodo per microonde ultramicroscopico. Produzione febbraio '74.

Lo schema che segue, ha per accompagnamento una grossa scritta: NO COMMENT! e nient'altro al di fuori del mittente; la mia mente eccelsa, ha arguito trattarsi di un TX e un RX sperimentale con tanto di fototransistore arcaico e lampada a incandescenza: il tutto si commenta da sè. Noi possiamo tutt'al più commentare sui risultati. Quindi senza tanti commenti, invio al sommo **Pasquale Biagianti**, via dei Frassini 155, Roma, un LED, un integrato CA3055 e il solito MEM571.

Paolo Saltori, via Montebaldo 38, Trento, fa concorrenza alla SIP. Nientemeno è andato a realizzare un generatore di segnali telefonici. Debbo ammettere che sino ad oggi nessuno ci aveva ancora pensato. Permettete che gli domandi a che serve stu coso? Bah... de gustibus! Con la speranza che non realizzi un generatore di segnali orario, gli invio dieci transistori BFY54.

Baciamo le mani. □

tecniche avanzate ©

rubrica di **RadioTeleTYpe**
Amateur TV
Facsimile
Slow Scan TV
TV-DX

coordinata dal
professor Franco Fanti, I4LCF
via Dallolio, 19
40139 **BOLOGNA**

Adattatore SSTV per oscilloscopio

L'oscilloscopio è oggi uno strumento molto diffuso e quindi con una modesta spesa per la sua conversione vi è la possibilità di ricevere la Slow Scan TeleVision.
Il circuito adattatore è stato proposto da un vecchio amico che ho conosciuto ai tempi del pionierismo della SSTV e cioè **Roberto Gervenack (W7FEN)**, tra gli amici più noto come *Gervie.*
Il circuito è diventato un classico e desidero proporlo per allargare il numero degli OM operanti in SSTV.
A questo proposito vi sarebbe un lungo discorso. Per le gamme radioamatori vi sono brutte notizie che per ora sono solo voci ma che probabilmente diverranno realtà.
Da più parti si ambisce al possesso di queste frequenze e la tesi più comunemente sostenuta è che gli OM ne fanno cattivo uso o, quanto meno, non le utilizzano per gli scopi per i quali sono state loro concesse.
Alle spalle di queste affermazioni vi sono ovviamente degli interessi commerciali ma chi ascolta le nostre frequenze non può farsi che questa opinione.
Quali sono i mezzi per contrastare questa offensiva? Tanti, ovviamente, ma uno è certamente quello di dimostrare che tali affermazioni non sono vere.
E lo si può dimostrare utilizzando nuove tecniche, siano esse la Slow Scan, oppure la RTTY o ancora il facsimile, ma facendo vedere in ogni caso che non si è solo dei « pigiabottoni » di apparati commerciali.
A mio avviso questa è una delle strade da seguire per potere conservare almeno una parte delle frequenze ora disponibili.
Ma torniamo all'adattatore rammentando che, proseguendo su una linea che sto seguendo da qualche tempo, **è disponibile il circuito stampato.**

CARATTERISTICHE DELL'OSCILLOSCOPIO

Bisogna anzitutto controllare che l'oscilloscopio disponibile abbia alcune caratteristiche, le quali sono però abbastanza normali e quindi reperibili in quasi tutti gli oscilloscopi. Il circuito è stato utilizzato nel mio Heath modello OM-3 che come è noto è abbastanza modesto.
Caratteristiche che sono le seguenti:

1) L'oscilloscopio deve avere un generatore a dente di sega per l'asse dei tempi in grado di generare i 15 Hz della scansione orizzontale;

2) Deve avere un input verticale a cc che accetti 10 V (nel caso sia in alternata si può adattare come verrà descritto nel corso dell'articolo);

3) Il tubo a raggi catodici degli oscilloscopi è normalmente al fosforo del tipo P1. Quindi è necessario sostituirlo con un P7 che garantisce la persistenza necessaria per la visione totale dell'immagine.
Lasciando il P1, è necessario fotografare le immagini ricevute con una macchina fotografica nella posizione posa, come si fa per la ricezione delle immagini nei satelliti meteorologici.

SCHEMA A BLOCCHI

Premesso ciò, vediamo ora lo schema a blocchi del circuito riportato nella figura 1, in cui è sinteticamente rappresentato il funzionamento dell'adattatore.

figura 1

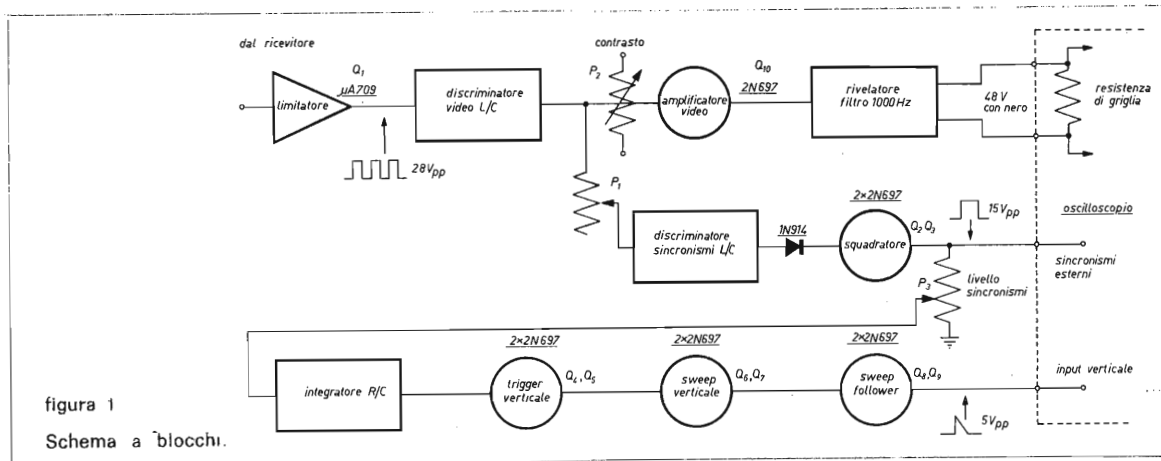
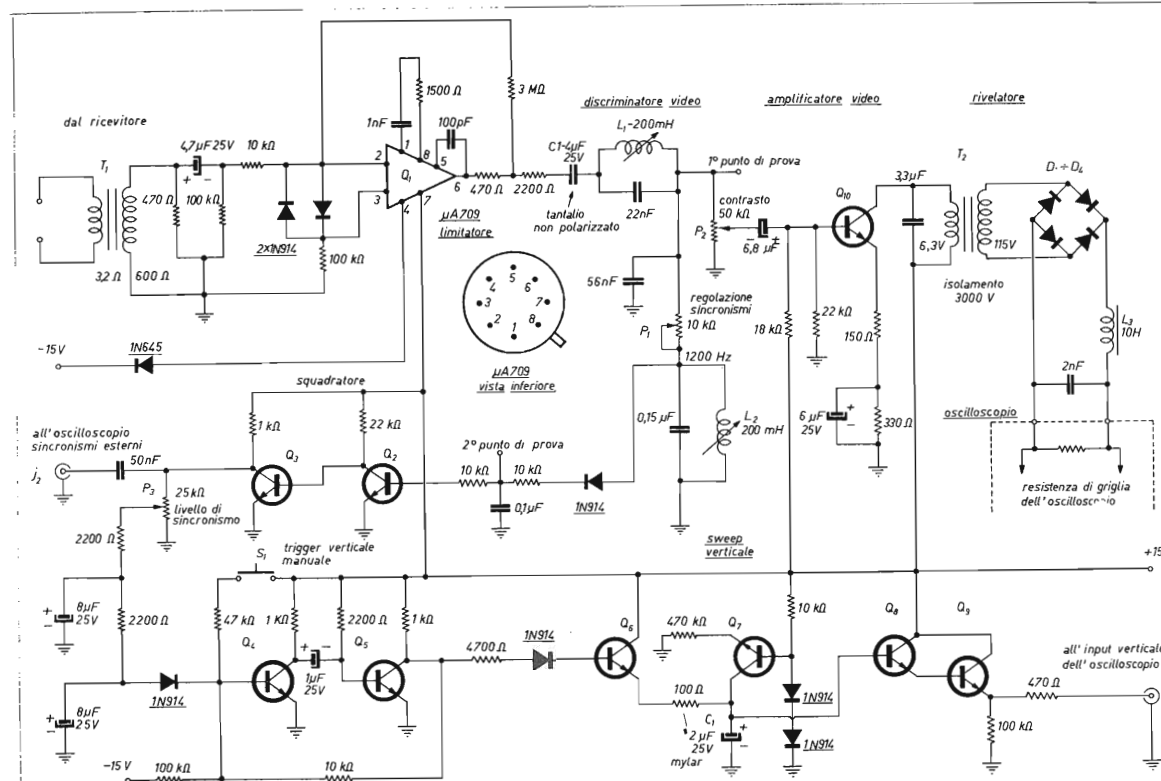
Schema a blocchi.

Il segnale SSTV che può provenire da un ricevitore, da un generatore o da un registratore è introdotto attraverso un trasformatore che ne adatta la impedenza, a un integrato Q_1 (µA709) in funzione amplificatrice e limitatrice.

figura 2

Schema dell'adattatore SSTV.
Q_1 µA709, SN6715, SC4070G
Q_2...Q_{10} 2N697, 2N718, 2N3641
J_1, J_2 jacks fono
L_3 impedenza bassa corrente (isolamento 3000 V)

Infatti il segnale alternato in entrata di 0,1 V picco-picco sarà amplificato dall'integrato, amplificazione che però è limitata a 28 V picco-picco in uscita.
Il segnale è poi immesso in un circuito video discriminatore, tarato a 2350 Hz, e da questi al transistore Q_{10} (2N718, 2N697 o equivalenti) che funziona da video amplificatore.
Poi, attraverso il trasformatore, si passa al rivelatore (quattro diodi a ponte) e quindi a un filtro tarato a 1000 Hz. Il segnale così rivelato e filtrato è trasferito all'oscilloscopio, precisamente alla resistenza di griglia del tubo a raggi catodici per la rivelazione.
Ritornando all'output del circuito video discriminatore si vede che ad esso è collegato il circuito discriminatore per i sincronismi.
Circuito che è tarato per 1200 Hz e attraverso il quale passano solo i segnali di sincronismo. Poi essi sono rettificati (1N914), amplificati e squadrati da Q_2 e Q_3 (2N697).
L'output di questo squadratore fornisce gli impulsi di sincronismo che hanno 15 V picco-picco e vengono connessi all'oscilloscopio e precisamente all'entrata dei sincronismi esterni.
A questo punto è necessario un segnale a dente di sega per lo sweep verticale dell'oscilloscopio. Un potenziometro da 25 kΩ (P_3) preleva i sincronismi verticali a un appropriato livello.
Il circuito seguente è un separatore che lascia passare solo gli impulsi del sincronismo verticale che hanno una lunghezza di 30 ms e scarta quelli dell'orizzontale che sono di 5 ms.
Questi impulsi agiscono su un trigger formato da Q_4 e Q_5. Nel caso che l'impulso verticale sia assente per QRM o per QSB vi è un pulsante posto sul pannello frontale, che fornisce manualmente l'impulso.
Questo multivibratore va a caricare C_1 a ogni impulso verticale ricevuto; C_1 si scarica atraverso Q_7 e la linearità di discarica determina attraverso Q_8 e Q_9 un output variabile tra 10 e 5 V, 5 V che si avranno quando il segnale non è presente e quindi la griglia del tubo a raggi catodici è in interdizione.
Può darsi che sia desiderato un maggior contrasto. In tal caso si può aggiungere un transistore come è indicato nella figura 3.

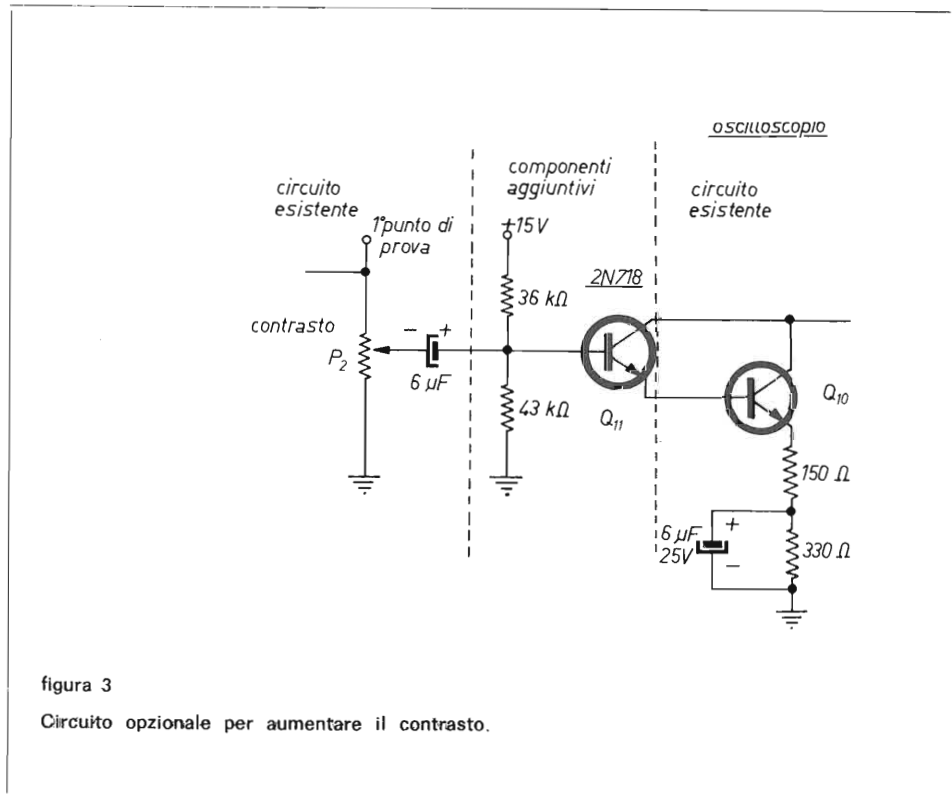



figura 3

Circuito opzionale per aumentare il contrasto.

NOTE COSTRUTTIVE

Riesaminando il circuito dall'ingresso si fa notare che il trasformatore T_1 può essere eliminato se si ha un ricevitore con una uscita a 600 Ω.
Poi per i circuiti discriminatori io ho usato delle bobinette a nido d'api per televisori. Ma per tale funzione possono anche essere utilizzate le notissime bobinette toroidali da 88 mH. In tal caso si realizzi la variante al circuito indicata nella figura 4.

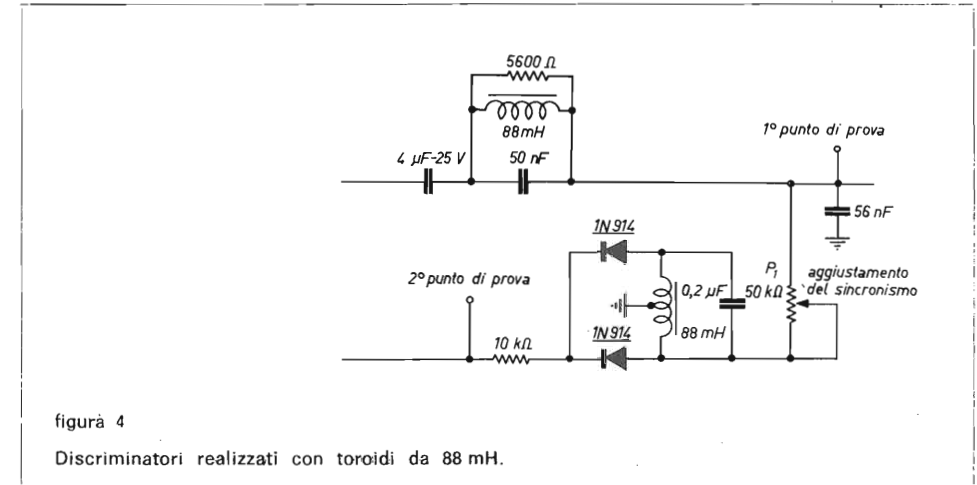



figura 4

Discriminatori realizzati con toroidi da 88 mH.

Il trasformatore T_2 è un trasformatore per campanelli della Ticino da 125 V - 6,3 V. Al suo posto può essere usato un qualunque trasformatore per filamenti purché abbia un buon isolamento (3000 V).
Per l'integrato e i transistori possono essere usati degli zoccoli; nella mia realizzazione ho direttamente saldato i reofori al circuito stampato.
Per quanto riguarda l'oscilloscopio, oltre alla modifica del tubo per i motivi già detti, si tratta di vedere se l'oscilloscopio ha entrata in continua o in alternata.
Nel caso che l'oscilloscopio abbia l'entrata in alternata si deve costruire il circuito rappresentato nella figura 5 che è un circuito amplificatore, basato su un µA709 (Q_{12}), che fornisce l'input verticale in continua.

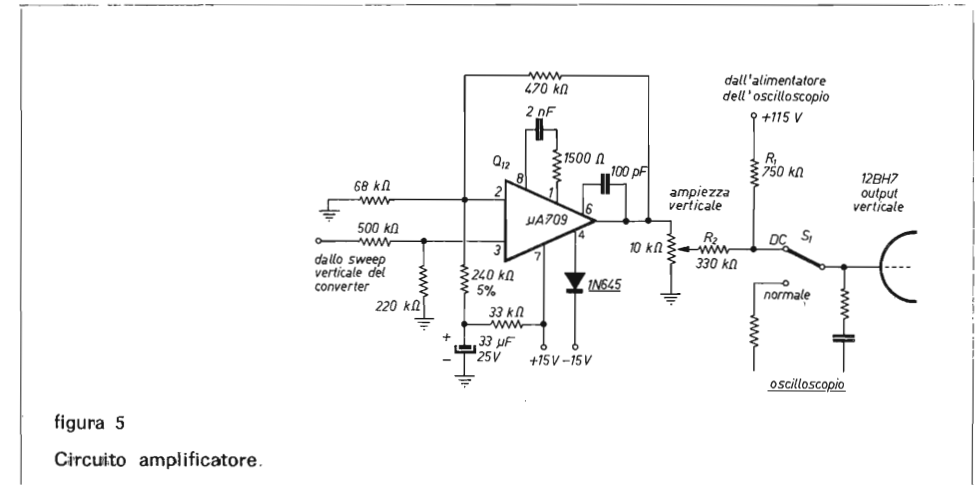



figura 5

Circuito amplificatore.

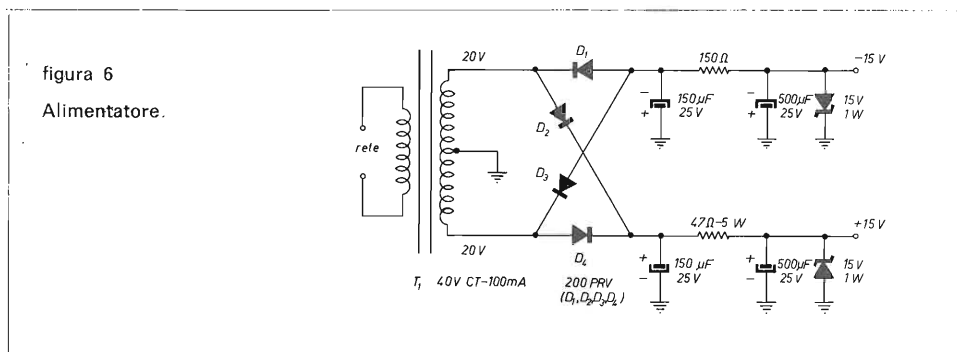
Verificare inoltre il controllo di griglia dell'oscilloscopio. Esso è costituito normalmente da una resistenza in serie al voltaggio negativo.
Misurare il valore di questa resistenza che dovrebbe essere portata a 100 kΩ. Questa variazione non arrecherà alcun inconveniente all'oscilloscopio durante il suo uso normale.

MESSA A PUNTO DELL'ADATTATORE

Per la messa a punto dell'adattatore sono necessari un generatore di segnali a bassa frequenza, un frequenzimetro, se il generatore non da' sufficiente affidamento o se si desiderano misure più esatte e un oscilloscopio.
Vediamo ora la serie di operazioni necessarie.

a) Predisposto il tutto, iniettare 2350 Hz all'ingresso dell'adattatore e mettere il puntale dell'oscilloscopio nel punto di prova n. 1.
b) Agendo sul nucleo cercare di ridurre al minimo la forma d'onda. Ciò avviene normalmente con il nucleo quasi totalmente inserito ma, se ciò non si verificasse, apportare variazioni al condensatore.
c) Tarato il discriminatore video, passare a quello dei sincronismi. Porre il puntale dell'oscilloscopio sul punto di prova n. 2 e iniettare con il generatore 1200 Hz.
d) Agire sul nucleo per la massima indicazione sull'oscilloscopio.
e) Con un voltmetro fra il collettore di Q_3 e la massa, e con un segnale iniettato a 1300 Hz, agire sul potenziometro da 50 kΩ per la regolazione del segnale di sincronismo in modo da leggere +15 V.

A questo punto si possono effettuare le connessioni tra l'adattatore e l'oscilloscopio e precisamente: sincronismi esterni, input verticale e griglia del tubo RC.

figura 6
Alimentatore.

Collegare l'adattatore a un registratore sul quale sarà stata immessa una registrazione di immagini SSTV.
Disporre il controllo del contrasto nella posizione intermedia e quello del livello dei sincronismi al massimo.
Predisporre lo sweep dell'oscilloscopio a 15 Hz.
Sull'oscilloscopio dovrebbe apparire il raster che verrà regolato per una forma quadra.
Regolare ora il contrasto per mezzo dell'apposito comando dell'adattatore (se l'immagine è negativa dovranno essere invertite le connessioni alla griglia dell'oscilloscopio).
Regolare l'intensità del segnale di sincronismo per evitare falsi inneschi. Successivamente se il segnale di sincronismo verticale è assente lo si può reintegrare con l'apposito pulsante.
Terminata la messa a punto, si tratta ora di effettuare la prova del fuoco sulle gamme radioamatori di cui riporterò le frequenze di attività (in kHz):

gamme radioamatori	frequenza suggerita
3.775 ÷ 3.890	3.845
7.045 ÷ 7.050	7.050
14.200 ÷ 14.230	14.230
21.250 ÷ 21.350	21.340
28.500 ÷ 29.700	28.680

E, prima di concludere, riporterò ancora una volta lo standard della SSTV che è il seguente:

standard SSTV	trasmissoini nella zona dei 60 Hz	trasmissioni nella zona dei 50 Hz
Numero delle linee	120	120
Forma delle immagini	1 : 1	1 : 1
Scansione orizzontale	da sinistra a destra	da sinistra a destra
Scansione verticale	dall'alto in basso	dall'alto in basso
Frequenza orizzontale	15 Hz	16,67 Hz
Tempo della scansione verticale	8 s	7,2 s
Lunghezza sincronismo orizzontale	5 ms	5 ms
Lunghezza sincronismo verticale	30 ms	30 ms
Frequenza dei sincronismi	1200 Hz	1200 Hz
Frequenza del nero	1500 Hz	1500 Hz
Frequenza del bianco	2300 Hz	2300 Hz

Nonostante la semplicità del circuito i risultati sono buoni ma, come ho già detto in precedenti occasioni, è necessario un minimo di conoscenze tecniche per la realizzazione dell'adattatore.
A tutti buoni collegamenti in Slow Scan Television!

Risultati Contest BARTG 1974

Il **B.A.R.T.G.** ha compilato la graduatoria del Contest 1974 che vede ai primi dieci posti i seguenti OM:

1) SM4CMG	**215.080**	6) I1YTL	131.600
2) I6NO	210.600	7) K4GMH	112.896
3) I5WT	169.722	8) HK3PB	110.970
4) KZ5BH	150.552	9) XE1LL	109.058
5) KH6AG	134.620	10) G3MWI	108.600

Gli altri italiani sono: 13° I1PXC (107.100); 19° I1COB (78.936); 21° IØZAN (71.972); 59° IØTTC (21.960); 69° I2SVA (16.800); 85° IT9APZ (6.710).
Ottimo il secondo posto di I6NO, che conferma i brillanti risultati ottenuti nel 1973, e sempre meglio I5WT che, a ogni contest, migliora la sua posizione.
Per gli SWL il vincitore è **Larry Filby (K1LPS/I8)** mentre gli altri italiani sono 3° R. Giarnello e 5° A. Marchesini.

◻

Appunti di un viaggio nella Germania federale

I4SN, Marino Miceli

Un OM quando programma un viaggio lontano da casa include nelle tappe non solo i luoghi storici e monumentali, ma anche paesi e città dove abitano « vecchi amici ».
Così è accaduto a me, Monaco, Garmisch, Tubingen, a ogni tappa ho ritrovato « de visu » OM conosciuti « in aria », tipi cordialoni e ospitali che tra un bicchiere da mezzo litro di birra e l'altro, mi hanno parlato delle loro esperienze e dei loro esperimenti in corso.

Gli interessi di alcuni leaders del radiantismo tedesco possono così riassumersi:

- *Collegamenti « E.M.E. » in UHF e SHF usando la luna come riflettore passivo: E.M.E. vuol dire appunto collegamenti « Earth-Moon-Earth » (terra-luna-terra).*
- *Collegamenti VHF via « meteor scatter » ossia impiegando le tracce ionizzate delle meteore come punti di diffusione dei segnali;*
- *Esperimenti sulle onde lunghe: intorno ai 160 kHz, con potenze piccole e antenne di circa 10 m, sono stati coperti sul terreno anche 250 km, specie nelle direzioni « privilegiate » per la esistenza di elettrodotti che sembrano convogliare i segnali lungo i conduttori. Esperimenti di collegamento attraverso specchi d'acqua, con antenne immerse.*
  Rivelazione dell'avvicinamento e della intensità di temporali, usando ricevitori sintonizzati intorno ai 10 kHz.

Oltre a queste attività di avanguardia, vi sono, inutile dirlo, quelle normali degli OM di ogni Paese, non escluso l'impiego del satellite Oscar 6 per i collegamenti a grande distanza usando i due metri in trasmissione e i dieci metri per la ricezione.
A parte la telegrafia A_1 impiegata da circa il 40 % degli OM, la fonia, anche in VHF e UHF, è quasi esclusivamente di tipo SSB: la autocostruzione di complesse apparecchiature è favorita da due iniziative che, almeno nel Nord Europa, hanno avuto grande successo, tale da consentire una adeguata remunerazione anche sul piano commerciale: la costruzione di unità modulari secondo i progetti di VHF Communications (UKW Berichte); la produzione di moduli meno sofisticati e quindi più semplici per il principiante, da parte di DJ3CI di Tubingen.
Il secondo è un OM-artigiano; la prima iniziativa è invece molto interessante perché si tratta del matrimonio tra una attività inizialmente solo editoriale, e una produzione di serie, qualificata e garantita. Con tali ausilii, l'OM tedesco può arrivare alla gamma dei 24 cm anche se la preparazione tecnica e i mezzi economici sono limitati.
Si tratta di una produzione generalmente all'avanguardia della tecnica, che purtroppo da noi manca, né l'importazione, in questi momenti di « lira debole », risulta conveniente: il modulo base per SSB, con uscita a 9 MHz, 200 mV, costa, ad esempio, circa 300 DM.

La FM in due metri è impiegata prevalentemente dai mobili e per le chiacchierate serali, cittadine o poco più; il traffico radiantistico vero e proprio si svolge in SSB, con ricerca di collegamenti a grande distanza, in vario modo, non escluse le frequenti possibilità di DX via aurora boreale, una forma di sperimentazione da cui noi, a sud delle Alpi, siamo pressoché esclusi. Purtroppo non tutti i ripetitori FM, circa ottanta, si sono allineati nella sotto-banda da 145 MHz in su, come previsto dal piano IARU, e quindi anche in Germania vi sono notevoli polemiche per le interferenze da FM nella sotto-banda 144 ÷ 145 MHz.
L'accoglienza ricevuta a Baunatal (kr. Kassel) presso la nuova sede del DARC — appositamente costruita nel 1972 con i fondi raccolti fra i radioamatori — è stata migliore di qualsiasi aspettativa: gli uffici funzionano non « alla maniera dei dilettanti » ma con un'organizzazione da azienda ben condotta. Il 96 % degli amatori tedeschi è socio del DARC, quindi i membri paganti sono oltre ventimila.

Dalle statistiche e grafici, aggiornatissimi abbiamo appreso che:

- *Gli amatori di classe A e B (licenze ordinarie con varia potenza di emissione) sono 16000, a cui vanno aggiunte 553 licenze a stazioni di Clubs e 87 licenze rilasciate a responsabili di altrettanti ripetitori.*
- *Gli amatori di classe C (licenze speciali per le VHF, UHF, ecc.) sono 4600.*
- *Gli stranieri residenti o visitatori occasionali, con licenza provvisoria, sono circa 900; anche gli OM italiani, dopo il decreto del 4 maggio 1973 che prevede la reciprocità senza condizioni per i cittadini della CEE, possono ottenere tale permesso indirizzandosi al DARC, P.O. box 1155 D-3501, BAUNATAL 1 - Germania federale.*

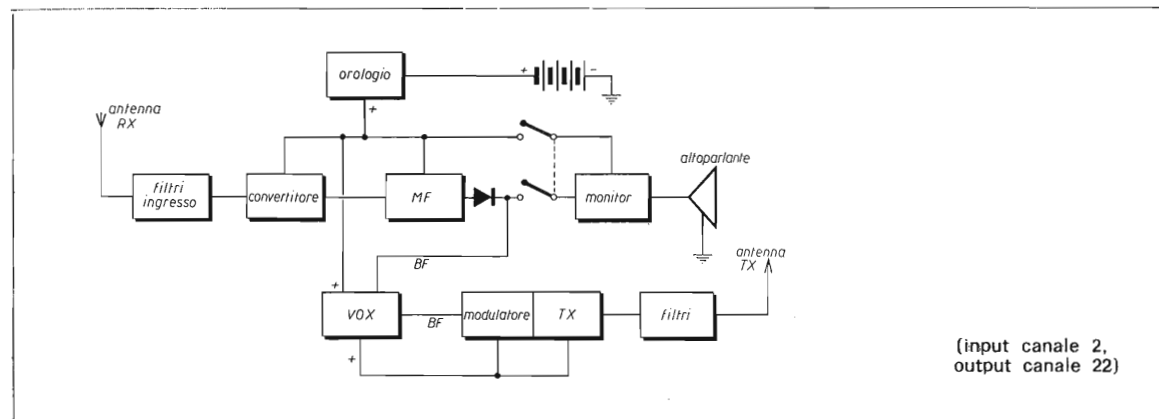
L'incremento annuo delle licenze è in media del 1,6 % per le classi A-B e del 2,75 % per la classe C. Il tasso d'incremento annuo in Italia, dopo la introduzione della « patente speciale » simile alla loro classe C, è stato di gran lunga maggiore, negli ultimi due anni.
Il « QSL Bureau » del DARC è un'altra sorpresa: tre impiegate a tempo pieno e altre sette a mezza giornata (quattro ore) provvedono alla selezione e istradamento di 15.000 cartoline al giorno, con l'ausilio di un calcolatore elettronico (computer), appositamente programmato, il quale provvede a identificare l'OM tedesco cui la QSL è diretta, e a stampare su essa la lettera che identifica il distretto a cui appartiene il destinatario. Infatti la DARC si articola in 18 distretti identificati con un codice interno (DOK) — vi è inoltre un diciannovesimo destinatario: la VFDB, Associazione dei Radioamatori dipendenti dalle Poste, aggregata alla DARC.
Per le QSL in partenza, l'elaboratore provvede a indicare la casella corrispondente alla Nazione in cui la QSL va introdotta, per formare i pacchi che vengono quasi giornalmente spediti all'estero.
Per disposizione delle Deutsche BundesPost, la DARC effettua il servizio QSL agevolato solo per i propri soci, che non pagano nulla per l'invio e la ricezione delle cartoline.
Circa il 4 % degli OM tedeschi (occidentali) non è socio della DARC, quindi non può avvalersi di questo servizio così bene organizzato, una parte di essi ha costituito la DFV « Deutsche Funk Verband » con un servizio QSL autonomo, a pagamento, sembra però che le QSL inviate dall'estero alla DFV raggiungano il destinatario tedesco con molta difficoltà, anche se accompagnate dai coupons IRC richiesti.
Pertanto alla DARC hanno raccomandato di ricordare agli OM italiani non soci dell'ARI, di inviare le loro QSL direttamente in pacchetto alla DARC - P.O. box 1155 - D3501 Baunatal, se vogliono che queste arrivino presto e sicuramente ai loro amici con prefisso DA, DB, DC, DF, DJ, DK, DL. Dal servizio sono esclusi i « DM », amatori della Repubblica Democratica di Germania, il cui QSL Bureau è P.O. box 30 - 1055 Berlino Est.

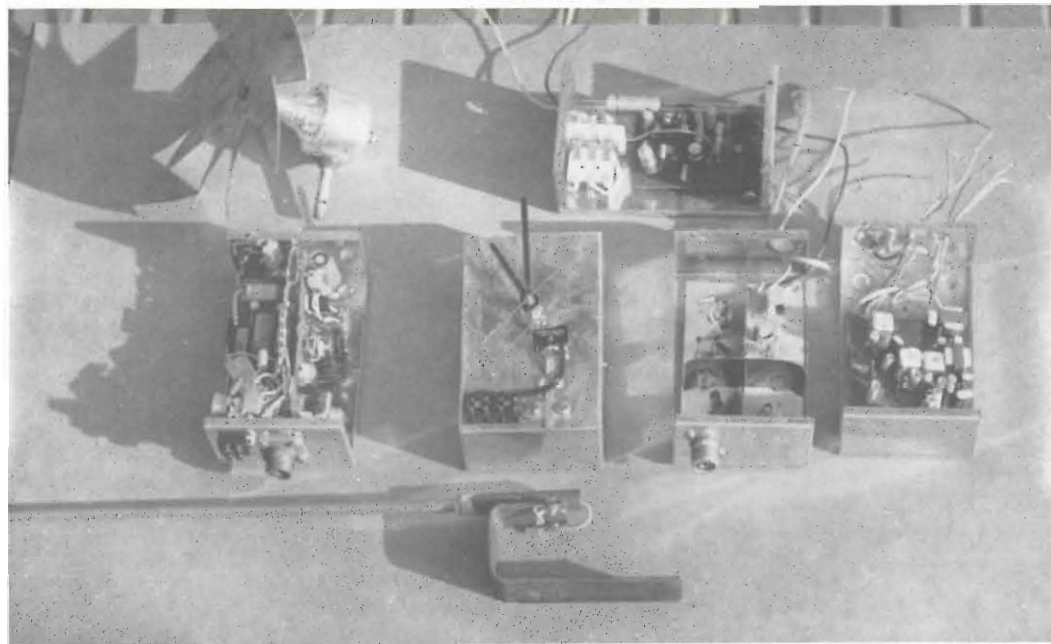
Alla « Hannover Messe » le novità dell'elettronica sono tante, molte addirittura rivoluzionarie, ce ne è per tutti i gusti e prezzi, interessante sebbene un po' avveniristico, un metodo di preparazione dei quotidiani che elimina la composizione tipografica: l'articolo viene battuto su una tastiera elettronica, letto su uno schermo simile al cinescopio, e immagazzinato in un computer. Questo, secondo le istruzioni del redattore capo, provvede all'incolonnamento, impaginazione, e dirige l'approntamento dei « flani » per la rotativa, che stampa il giornale.
I microfoni-spia si sono ridotti alle dimensioni di una lenticchia, o al formato e spessore di un francobollo, possono essere applicati a una tazza da caffè, e a venti metri di distanza l'interessato può ascoltare la conversazione bisbigliata tra due interlocutori seduti a un tavolo di una « cafeteria ».
Molto interessante il ricevitore domestico per SSB: in Germania, infatti, da qualche anno sono in corso esperienze di radiodiffusione a banda laterale unica, con portante attenuata di 10 dB rispetto alla potenza di cresta. In onde medie la larghezza della banda trasmessa è di 4,5 kHz; mentre la inferiore (soppressa) è attenuata di 60 dB; assicurano che la ricezione è ottima purché si abbia la pazienza di « centrare » il canale affinché la portante artificiale possa sincronizzarsi con quella residua irradiata; la comprensibilità è migliorata, grazie alla compressione della dinamica intorno ai 10 dB. □

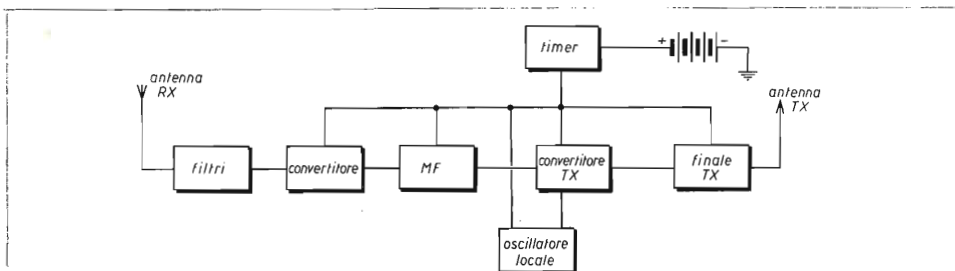
CB a Santiago 9+

a cura di Can Barbone 1°
dal suo laboratorio radiotecnico di
via Andrea Costa 43
47038 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)

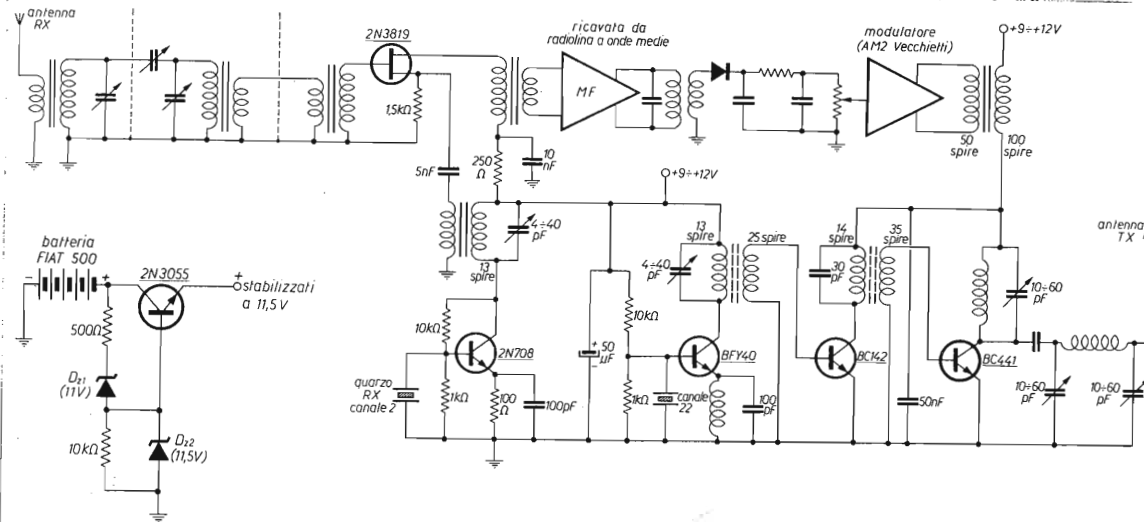
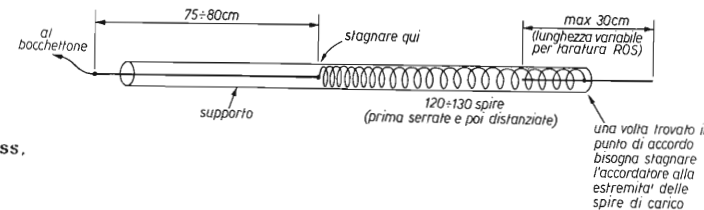
(ventesima esplosione)

So di giungere in ritardo, ma voglio ugualmente ringraziare tutti i lettori che mi hanno voluto gentilmente inviare i loro auguri di buone ferie, vi posso assicurare che le ferie, grazie ai vostri auguri, le ho passate bene, è adesso che il mio barometro personale si è stabilizzato sul « tragico » fisso! Il medico infatti mi ha tassativamente vietato il fumo se voglio ritornare alla normalità, in quanto dice che ho i bronchi asfaltati, il guaio è che io quando scrivo accendo una zampirona dietro l'altra con una media di dieci sigarette a pagina e la sola idea di sostituire le sigarette con delle mentine mi terrorizza. Ad ogni modo non son qui per tediarvi coi miei acciacchi e passo il mike a *Paperino* della Banda del buco, il quale poveraccio si trova proprio in un « buco », ma state a sentire un po' che dice: ... *essendo l'Alta Lunigiana circondata dai monti, è piuttosto difficile uscire da questo QTH; samo arrivati al limite di 700 W in antenna, ma le cose senza propagazione non sono cambiate molto, anche usando dei preamplificatori in ricezione. Un giorno, insieme al Gringo (terzo classificato nel concorso QSL) mentre si discuteva su questo problema, siamo andati in cortocircuito e ci sono saltati i fusibili nel cervello, sta di fatto che abbiamo partorito la malsana idea di realizzare un ripetitore a spostamento di frequenza (vulgaris ponte caldo), read on pò this schema a blocchi:*

L'idea ci è sembrata subito carina, ma c'erano alcuni problemi da risolvere:

1) *Elevata reiezione ai canali adiacenti e alla trasmodulazione, perciò uso di filtri in ingresso e conversione a FET (anche se al Gringo non sono simpatici per plurimi decessi).*
2) *Durata batteria, perciò uso di temporizzatore (sveglia elettrica).*
3) *Costo dell'opera, perciò uso di anime generose.*
4) *Distanza ottimale tra le antenne ricevente e trasmittente, perciò prove su prove fino a raggiungere un buon risultato con cinquanta metri di distanza e con le antenne tarate sulla frequenza di funzionamento.*

Vista d'insieme di tutte le apparecchiature costituenti il repeater.

I compiti sono stati così distribuiti: Paperino (la gatta da pelare) filtri, convertitore, media, monitor, vox, antenne. Gringo: orologio, TX, modulatore, filtri uscita e tutti i particolari meccanici.
Un problema grosso è stata la parte finanziaria, e qui ringraziamo il « Raffaello » che ha contribuito con un terzo della spesa preventivata più la fornitura delle batterie. Se siamo arrivati fino in fondo al progetto il merito è suo e di tutti i CB dell'Alta Lunigiana che ci hanno aiutato con tanto entusiasmo, sia moralmente che materialmente: « Sierra 1 » è andato a 1800 m con la neve a provare il primo prototipo in /p ed è a questa quota che è stato fissato il QTH per installare il ponte sull'appennino tosco-emiliano. Della installazione e della attivazione definitiva sarà data notizia su **cq elettronica** *in modo che si possano trovare corrispondenti. Rammento che la frequenza di ingresso del ponte è sul canale 2 e l'uscita sul 22 (ad usum pierini ricordo che è necessario trasmettere sul canale 2 e ricevere sul 22). L'ideale sarebbe usare canalizzati con quarzo in ricezione-trasmissione adatti, oppure canalizzati a 23 canali per sintesi e smanettare dal 2 al 22, o meglio mettere un piccolo relay che commuti il quarzo master, es.: da 37,600 a 37,850. Sperando che altri si accingano alla realizzazione di ponti, suggeriamo l'input sul canale 1 o sul 4 e l'output sul 21 o sul 23, si avrebbe così una unificazione per l'uso dei 23 canali e la modifica sarebbe valida per tutti i ponti.*
E ora vediamo l'evoluzione logica:

Dimensioni del tutto in rapporto a Paperino junior.

Gli schemi che seguono sono stati più volte controllati e pertanto efficenti al million per million, logicamente la descrizione dettagliata di tutti i componenti avrebbe richiesto uno spazio eccessivo e servono unicamente come base indicativa per gli eventuali interessati ad altre imprese analoghe.

Antenne usate in RX e TX (rivelatesi ottime):
ROS max 1 : 1,1
sul canale desiderato.
Supporto: cimino per pesca in fiberglass, accordatore e attacco al bocchettone in acciaio armonico (motorino avviamento Fiat 500).

Circuito di stabilizzazione utilissimo per evitare la solfatazione della batteria quando è troppo scarica.

Schema elettrico del repeater.

Ricarica della batteria con due dinamo da bicicletta poste a 90° tra loro e munite di ventole.

In fase di messa a punto abbiamo creduto opportuno togliere l'automatismo del VOX in quanto un segnale di S2 (che risultava perfettamente comprensibile) non riusciva a tener innescato il repeater e allora, con grande sacrificio delle batterie, si è fatto in modo che il ponte funzionasse in modo continuo con limitazione ai seguenti orari: 11÷13 e 23÷1.

Molto bene benissimo caro Paperino and Company, per sto po' po' di roba ti bechi un abbonamento gratuito a **cq elettronica,** però non posso aderire alla tua pazzesca richiesta di non fornire ai lettori il tuo indirizzo, diamine, se si trovano poi in difficoltà per qualche particolare, come possono orientarsi? E poi a chi le mandano le migliaia di QSL dei QSO realizzati via ponte? Ad ognuno la responsabilità delle proprie azioni!

Scrivete dunque per maggiori dettagli a: **Paperino & Gringo,** casella postale n. 1, 54020 FILETTO (MS).

Adesso però non fate i furbi a mandarmi schemi e progetti con indirizzi fasulli, altrimenti correte il rischio di non ricevere nè gli integrati, nè i transistors, nè gli eventuali abbonamenti omaggio!

* * *

Ultimamente, ho ricevuto diverse letterine che mi consigliavano di mettere al pubblico ludibrio alcuni amici che in passato sono comparsi come autori di progetti apparsi su CB a Santiago 9+, mentre in realtà questi non avevano fatto altro che **copiare** tali progetti. Ora ci tengo a chiarire un particolare, e cioè che la mia rubrichetta non è una ripetizione di **sperimentare,** redatta dal carissimo Ugliano, bensì una cosa totalmente diversa, vale a dire che io accetto anche progetti non originali, purchè provati, e di sicuro affidamento. Ad esempio se qualcuno mi inviasse lo schema di un preamplificatore d'antenna, o microfonico, tratto da una scatola di montaggio della ditta X o Y, di un lineare, o di una antenna non interamente in farina del proprio sacco, per me va bene ugualmente perché lo scopo di **CB a Santiago 9+** è quello di far conoscere esperienze e soddisfazioni di tutti i CB per tutti i CB. L'unica cosa che cortesemente vi chiedo è quella di precisare da **dove avete tratto gli spunti;** così sia, e ora elargisco ai passati e ai futuri una solenne INDULGENZA PLENARIA.

Chiarito anche questo particolare vado a sbrigare un briciolo di corrispondenza ad usum urbi et orbi. *Radio Caligola* di Roma mi chiede ragguagli sui filtri ceramici che da un po' di tempo compaiono sempre più spesso sugli schemi dei baracchini di moderna realizzazione, *Radio Peppermint* di Napoli vorrebbe sapere quali sono i vantaggi nell'uso dei transistors a effetto di campo rispetto ai bipolari, *Radio Tarzan* di Cuneo lamenta nel suo ricetrans una spiccata tendenza, durante i mesi estivi, a ingoiare telegrafiche e telescriventi su tutti i canali. Ho voluto raggruppare di proposito questi tre amici (ai quali è già stato risposto in via privata (perché ciò mi dà modo di affrontare questi problemetti in un unico colpo sotto il comune denominatore del QRM.

Partiamo da *Tarzan* per arrivare a *Caligola*, percorrendo le domande a ritroso. Le telegrafiche, le telescriventi, e le eventuali broadcastings che possono essere ricevute sui ricevitori in gamma CB, in realtà non si trovano in tale porzione di gamma, ma in frequenze a volte anche lontane di parecchi megacicli, ma che per ironia della matematica sommandosi o sottraendosi tra di loro, o tra le loro frequenze armoniche (il doppio, il triplo, e così via della loro frequenza fondamentale) sbatacchiando qua e là per l'etere vengono ingerite dall'antenna del ricevitore e qui a causa della non linearità dei circuiti in ingresso, con particolare riferimento allo stadio preamplificatore AF e allo stadio successivo di miscelazione, per effetto della reciproca modulazione incrociata, vengono ad assumere valori se non identici almeno molto prossimi alle frequenze CB (e anche alle gamme OM!); appare evidente quindi che gli stadi che seguono il miscelatore

non sono in grado di distinguere e separare questi segnali del tutto indesiderati, per cui vengono comunemente rivelati assieme alle emissioni desiderate. La ragione per cui il difetto appare più evidente nei mesi estivi, è che in tali periodi, per effetto degli strati della ionosfera, la propagazione delle onde radio si allunga notevolmente, regalandoci assieme a qualche DX anche molte interferenze. L'uso in ingresso e miscelazione di transistors ad effetto di campo riduce notevolmente la modulazione incrociata per merito della migliore linearità di questi componenti, anche se in parecchi le modulazioni incrociate sono talmente intense che nessun FET riesce a cavarsela senza compromessi. Rammento a tal proposito che l'attitudine di un ricevitore a presentare una più o meno spiccata tendenza all'intermodulazione è direttamente proporzionale alla sua sensibilità, per cui in alcuni casi i costruttori sfruttano al massimo le possibilità di amplificazione dei FET frenando però l'ingresso con delle resistenze in parallelo ai circuiti risonanti, abbassando così il Q e di conseguenza la selettività, e qui entrano in ballo i filtri ceramici i quali, inseriti tra una media frequenza e l'altra, migliorano la curva di risposta rendendola a fianchi molto ripidi e a sommità quasi piatta a tutto vantaggio di una maggior chiarezza nella modulazione e di una maggior reiezione ai canali adiacenti.

Questo mese non ho molto spazio e sono costretto a chiudere con un bilancio di sole trenta sigarette e quattro mentine, per cui tra un colpo di tosse e l'altro anche per questa volta vi settantatreizzo.

□

zener: un'interessante applicazione

Leandro Panzieri

I diodi zener trovano moltissime applicazioni ma senza dubbio la più importante è quella negli stabilizzatori di tensione.

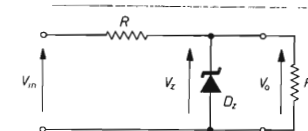
figura 1

Il circuito che di solito si usa è quello indicato in figura 1, mentre in figura 2 è riportata la caratteristica teorica di un diodo zener.

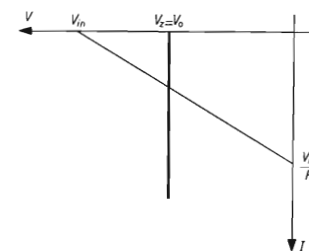
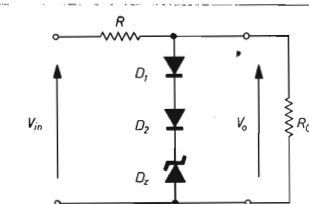
figura 2

Come tutti i componenti allo stato solido, anche questo risente delle variazioni della ***temperatura*** *di giunzione, i cui effetti vengono di molto ridotti adottando un accorgimento semplicissimo il quale deriva dall'osservazione che il coefficiente di temperatura di un normale diodo al Si è negativo, mentre quello degli zener è positivo e crescente con la V_z.*
Questo vale con i diodi con $V_z > 5 \div 6$ V perché, per tensioni di zener minori, il coefficiente di temperatura è negativo. Quindi una stabilizzazione termica semplice (ma molto efficace se ben dimensionata) consiste nel connettere in serie al nostro zener uno o più diodi al Si polarizzati direttamente (figura 3).

figura 3

Adottando questo accorgimento, però, bisogna tener presente che ai capi dei diodi aggiunti si stabilisce una d.d.p. costante di circa 1 V, quindi dovremo tener conto di ciò scegliendo uno zener con una V_z minore della V_o di tanti volt quanti sono i diodi stabilizzatori che intendiamo impiegare.

Con questo sistema si ottiene una stabilità termica ottima tanto è vero che le stesse Case costruttrici quando vogliono fabbricare i cosiddetti diodi di riferimento lo adottano realizzando tutto sullo stesso « chip ». I coefficienti di temperatura che si ottengono sono minori di $5 \cdot 10^{-6}/°C$.
Esiste però anche un altro problema che nulla ha a che vedere con la temperatura, in quanto deriva dal fatto che la curva caratteristica dei diodi zener non è affatto verticale come in prima approssimazione abbiamo supposto, ma ha una certa pendenza.
Gli effetti di ciò si manifestano in regime dinamico.

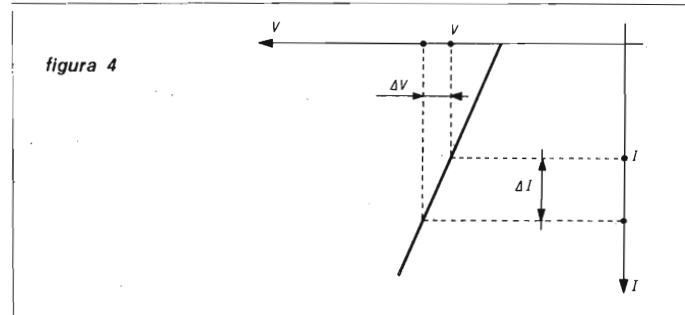



figura 4

Osserviamo ora la figura 4: fissiamo una V cui facciamo subire un incremento $\triangle V$, in corrispondenza vedremo che la I è incrementata di $\triangle I$; possiamo ora definire un parametro molto importante per i diodi zener nel seguente modo:

$$r_z = \frac{\triangle V}{\triangle I}.$$

La r_z è detta resistenza dinamica.
A questo punto possiamo fare una schematizzazione molto utile: possiamo rappresentare il diodo zener come la serie tra r_z e un generatore ideale di tensione di f.e.m. V_z (figura 5).

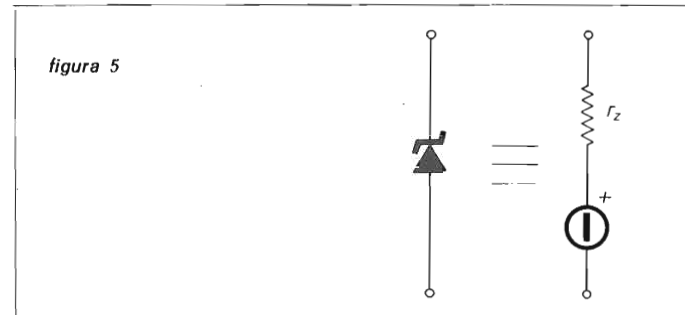



figura 5

La figura 6 mostra tutti gli effetti sull'uscita di una variazione della V_{in}. Si può ben dire ora che le variazioni della V_o al variare del punto di lavoro dello zener sono dovute unicamente alla presenza di r_z.

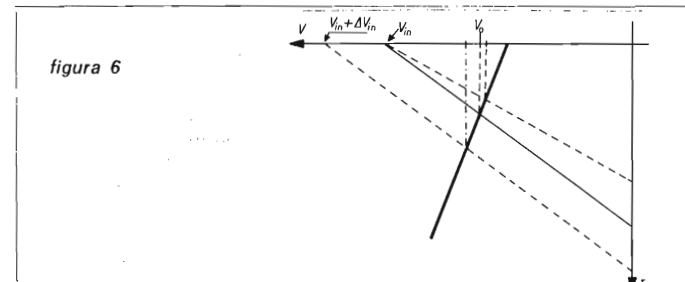



figura 6

Come fare per eliminarne gli effetti? Nel numero 5/68 della rivista Electronic Design è apparso un suggerimento molto interessante che ho riportato in figura 7.

figura 7

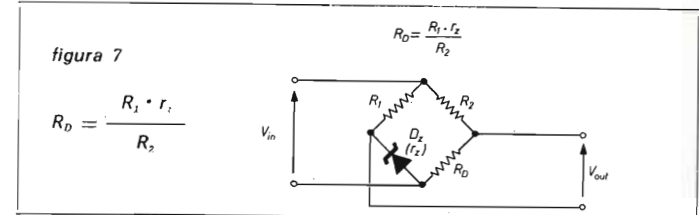
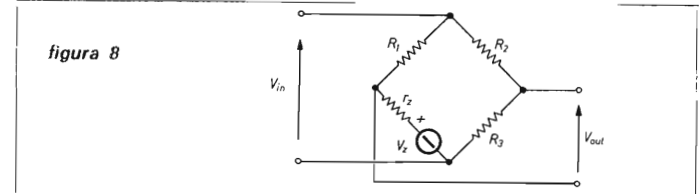
$$R_D = \frac{R_1 \cdot r_z}{R_2}$$

Il circuito equivalente, ottenuto sostituendo a D_z il generatore con in serie la r_z, è mostrato nella figura 8.

figura 8

Come si può notare, si tratta del « vecchio » ponte di Wheatstone il quale, se è rispettata la condizione $R_D \cdot R_2 = R_1 \cdot r_z$, si trova in condizioni di equilibrio, quindi la V_o sarà pari a V_z e ciò risulta vero per ogni valore di corrente nel diodo.
Noi nostri discorsi abbiamo ritenuto costante la pendenza della caratteristica del diodo il che equivale ad aver supposto costante r_z.
Naturalmente ciò non è vero: la pendenza varia allo spostarsi del punto di lavoro (figura 9), quindi la R_D che abbiamo calcolato equilibra il ponte solo per un preciso valore di r_z cioè in definitiva solo per una ben determinata corrente.

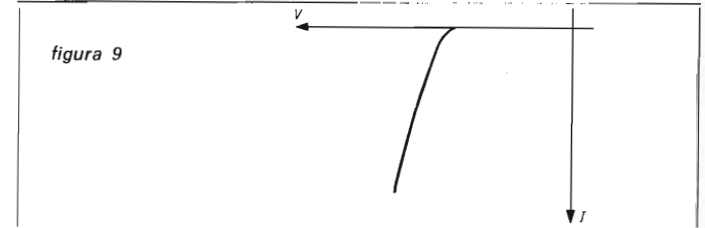
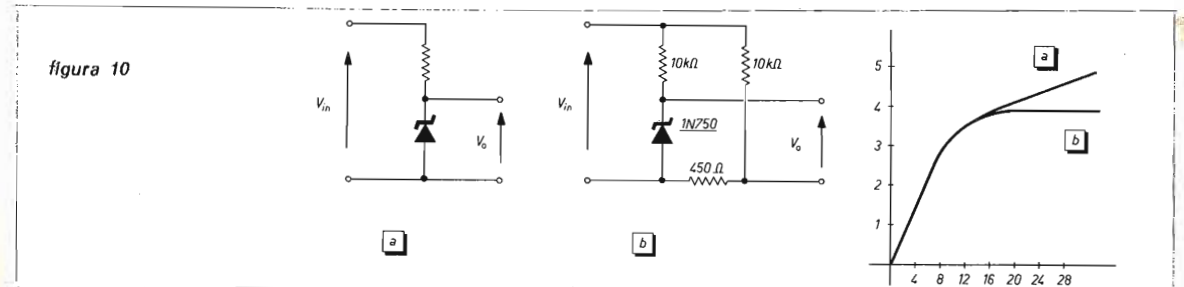
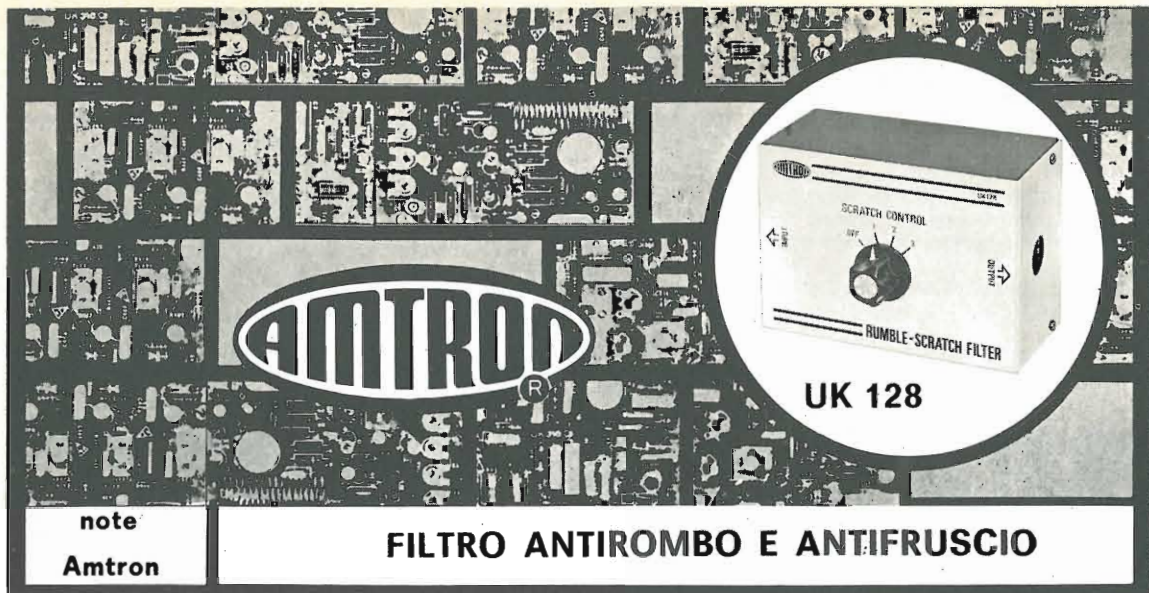



figura 9

In ogni caso però la regolazione della tensione è, come indicano le curve di figura 10 relative ai circuiti di fianco riportati, molto migliore di quella ottenibile dal circuito classico.

figura 10

Non è detto che la R_D debba essere costituita da un resistore, può benissimo consistere in uno o più diodi al Si oppure in una loro combinazione, si ottiene così anche una stabilizzazione termica molto buona.
Una particolarità di questo circuito, che ne limita le applicazioni, è data dal fatto che non c'è massa comune; il che, in certi casi, può costituire un grande svantaggio. □

note Amtron

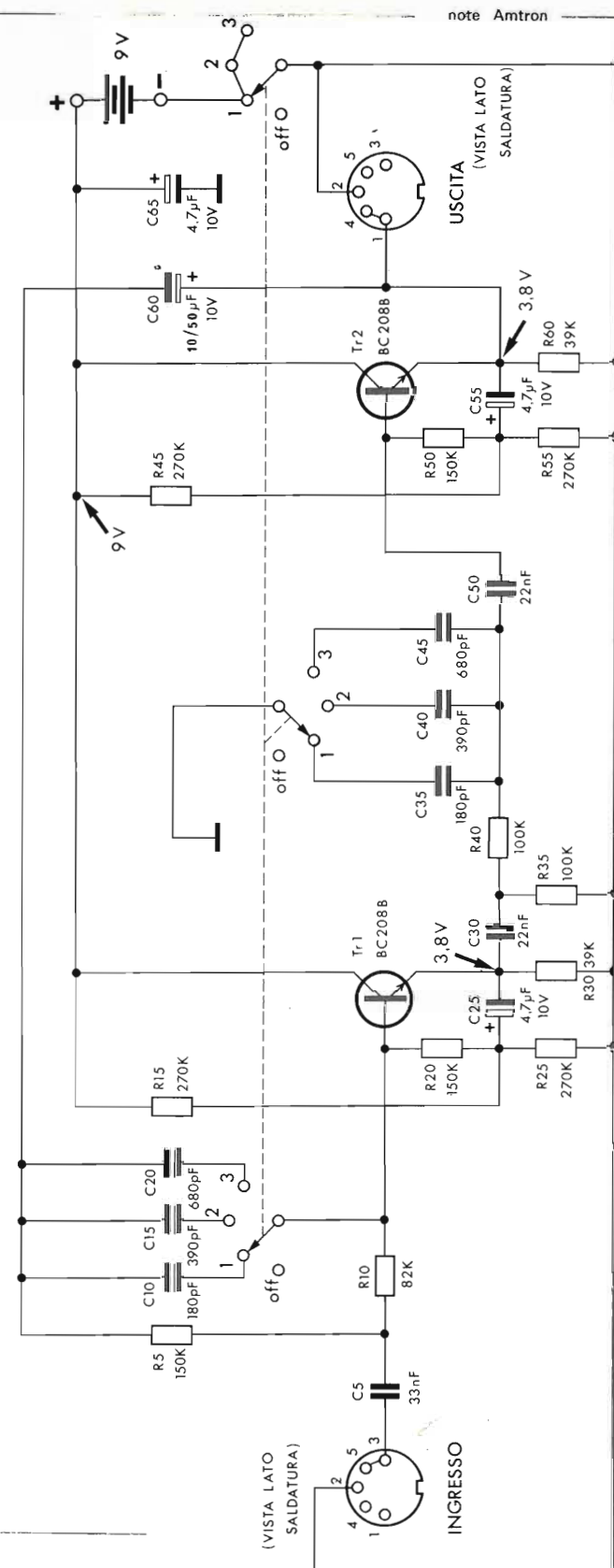
FILTRO ANTIROMBO E ANTIFRUSCIO

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione a batteria incorporata: 9 Vc.c.
Bande passanti a 3 dB selezionabili con commutatore:
da 70 Hz ÷ 4 kHz oppure
da 70 Hz ÷ 7 kHz oppure
da 70 Hz ÷ 11 kHz
Tipo del circuito: filtro attivo passa-banda
Transistori impiegati: 2 x BC208B
Impedenza d'ingresso: ~ 1,7 MΩ
Impedenza d'uscita: 450 Ω
Dimensioni: 105 x 75 x 45
Peso: 120 g

Il principale uso dell'UK128 della AMTRON è quello di eliminare segnali indesiderabili provenienti da sorgenti in cattivo stato di conservazione, che rendono fastidioso l'ascolto della musica o del parlato contenuti per esempio in un disco oppure sulla colonna sonora di un film.
Il miglioramento della resa sonora è ottimo anche in casi molto difficili, ed è possibile trasferire la musica o la parola su nuovi supporti che ne permetteranno l'ascolto in condizioni decisamente migliorate. Si pensi per esempio alle vecchie e rare incisioni effettuate molto tempo fa su dischi a 78 giri, che molti hanno piacere di riascoltare. Con l'uso di un appropriato filtro che elimini gran parte del fruscìo, l'ascolto risulta molto più piacevole di quello diretto.
La banda passante del filtro si può scegliere tra tre valori che permettono di tenere conto della maggiore o minore entità del fruscìo.

DESCRIZIONE DELLO SCHEMA

Il filtro attivo UK 128 consiste essenzialmente in un amplificatore a guadagno massimo unitario. Questo guadagno viene influenzato nel modo voluto con opportune reti di retroazione che prelevano il segnale in punti ad alto livello e lo riportano in punti alta sensibilità, depurandolo dalle frequenze che non ci interessano. Il problema da risolvere nel nostro circuito è quello di ottenere un filtro passa-banda senza perdite nè guadagno, di elevata selettività ed avente una determinata larghezza di banda. Le frequenze che delimitano questa banda devono avere un andamento di attenuazione molto ripido. Nel nostro caso particolare le larghezze di banda sono tre, selezionabili mediante un commutatore. La variazione della larghezza di banda avviene soltanto al limite superiore della frequenza. Non essendoci guadagno l'apparecchio non può essere adoperato come preamplificatore di tensione ma solo come adattatore di impedenza.
Il segnale entra attraverso la presa di ingresso ed è applicato alla base di Tr1 attraverso il condensatore di separazione C5. Bisogna notare che qualsiasi componente connesso nel circuito contribuisce al comportamento dell'amplificatore agli effetti della banda passante, ma gli elementi preposti allo specifico scopo di rendere l'amplificatore un filtro, contribuiscono in maniera maggiormente determinante. Per questa ragione, eseguendo il puro calcolo delle frequenze di taglio delle reti di retroazione, non si otterranno mai le frequenze finali di taglio del filtro. Da questo deriva la necessità di lunghe sperimentazioni per ottenere il risultato voluto. In tutti i punti del circuito il segnale non si inverte di fase ma, per l'effetto dei componenti reattivi, subisce piccoli sfasamenti che limitano la pendenza massima alle frequenze limite del filtro. Da questo deriva la necessità di lunghe sperimentazioni per ottenere il risultato voluto. In tutti i punti del circuito il segnale non si inverte di fase ma,

figura 1
Schema elettrico

per l'effetto dei componenti reattivi, subisce piccoli sfasamenti che limitano la pendenza massima alle frequenze limite del filtro.
I transistori sono collegati al collettore comune e, come è noto, il guadagno di un stimile stadio in tensione è leggermente inferiore all'unità e si aggira intorno al valore di 0,95.
Esiste invece un certo guadagno in corrente. Infatti all'ingresso la resistenza è di 1,7 MΩ e per sviluppare su tale resistenza la tensione di 1 V la corrente necessaria sarà di:

$$I + V/R = \text{circa } 0{,}6\,\mu A$$

Questa alta resistenza d'ingresso rende adatto l'apparecchio ad essere accoppiato direttamente all'uscita di un rivelatore piezoelettrico oppure di una cellula fotoelettrica a vuoto. Per entrate ad impedenza minore conviene collegare all'ingresso una opportuna resistenza in parallelo.
La ragione della scelta dello schema a collettore comune è quella del suo ottimo comportamento come adattatore di impedenza.
All'uscita avremo una resistenza di 450 Ω, ossia una corrente disponibile di 2 mA, con 0,95 V ai capi della suddetta resistenza.
Lavorare con correnti maggiori comporta minori difficoltà e migliori risultati.
Il transistore si comporta come un relè che conduce sino a che le condizioni di polarizzazione, ossia la differenza di potenziale alla giunzione base-emettitore, sono sufficienti. La relazione tra queste due grandezze si ricava dalle curve caratteristiche dei transistori.
Il filtro passa-alto formato da R40 e R35 e dai condensatori C35, C40 o C45 inseribili a scelta mediante un commutatore, si comporta in controreazione a partire dalla frequenza di taglio alta bypassando per la corrente alternata la resistenza di emettitore e diminuendo, sempre per la corrente alternata, la polarizzazione di base attraverso R20 e C25.
Al disotto della frequenza di taglio il filtro si comporterà praticamente come se non esistesse, avendo in teoria una resistenza infinita.
Una parte del segnale torna indietro verso la base del transistore, ed in parte verso massa. Vedremo ora come queste due azioni si rinforzino a vicenda per determinare il limite inferiore della banda passante.
Il filtro completo si può considerare formato da C25 e R20 per la prima parte, e da C25 e dal parallelo di R15 e R25 per la seconda parte.
Dato l'alto prodotto RC è considerato che la frequenza di taglio di un filtro RC comunque disposto è dato dalla formula:

$$F \text{ cut-off} = \frac{1}{RC}$$

la suddetta frequenza di taglio sarà molto bassa per ambedue le sezioni del filtro.
La prima sezione si comporterà però come un passa-alto in quanto si preleva la tensione ai capi della resistenza. Tale tensione verrà applicata in reazione alla base di Tr1 aumentandone la polarizzazione per tutte le frequenze che vanno dalla frequenza di taglio in su, agendo in modo da favorire la stabilità del guadagno unitario per le frequenze suddette.
Nella seconda sezione si preleva la tensione ai capi del condensatore e il filtro si comporterà nel senso di ridurre la resistenza di emettitore, e sarà così disposto in controreazione.
Siccome un filtro così connesso è un passa-basso, la tensione ai capi della resistenza di carico, si ridurrà con forte pendenza per tutte le frequenze inferiori alla frequenza di taglio del filtro ossia per quelle frequenze molto basse che caratterizzano l'effetto di rombo, agendo in controreazione per la corrente alternata.
Il segnale rimasto inalterato e corrispondente alla banda passante del filtro passa attraverso il condensatore C50, alla base di Tr2 che, per quanto riguarda le frequenze inferiori alla banda passante, è collegato allo stesso modo di Tr1.
Il segnale utile, prelevato alla resistenza di emettitore R60, viene trasferito alla presa di uscita. Parte di questo segnale, che risulta ancora in fase col segnale di ingresso, viene portata attraverso il condensatore C60 alla base di Tr1. Ma prima di raggiungere la sua destinazione il segnale dovrà passare attraverso il filtro passa-basso formato dal parallelo di R5 + R10 e dai condensatori C10, C15 o C20 a scelta fornendo alla base di Tr1 un segnale in reazione che va dalla frequenza 0 alla frequenza di taglio alta del filtro. Questo allo scopo di stabilizzare il guadagno unitario e di appiattire la parte superiore della curva di banda passante. Mediante un'opportuna scelta dei componenti e dello schema la banda passante risulta estremamente piatta, mentre le zone di attenuazione sono molto ripide (circa 12 dB per ottava). La frequenza di taglio superiore si potrà scegliere tra tre possibili per mezzo di un commutatore che agisce contemporaneamente sui due filtri che determinano la frequenza di taglio superiore scegliendo i condensatori in rapporto alla larghezza di banda che si deve ottenere.
Il medesimo commutatore serve anche a togliere l'alimentazione quando il filtro non deve funzionare.
L'alimentazione avviene mediante batteria incorporata a 9 V provvista del condensatore C65 in parallelo che costituisce il ritorno di massa per le resistenze R15 e R45 e per i collettori di Tr1 e Tr2.

MECCANICA E MONTAGGIO

Lo strumento, interamente autosufficiente anche per l'alimentazione, è contenuto in una scatoletta di piccole dimensioni e di scarso peso.

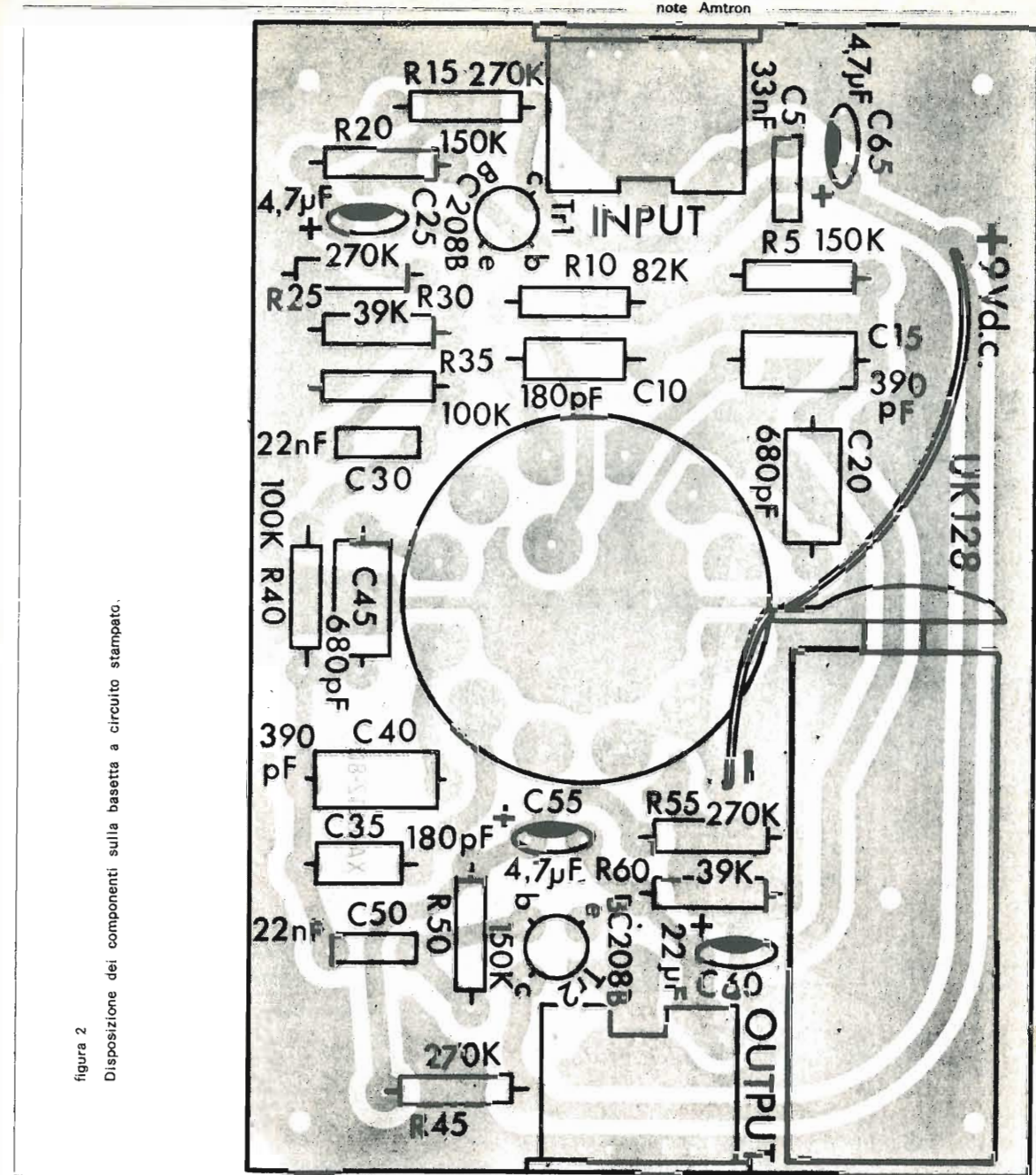



figura 2
Disposizione dei componenti sulla basetta a circuito stampato.

Le prese per l'entrata e l'uscita prevedono l'inserimento nella linea che va dal trasduttore all'utilizzatore anche senza necessità di appoggio. Il comando esterno a manopola è unico e serve ad accendere l'apparecchio e a selezionare la larghezza della banda passante.
Le prese di entrata e uscita sono del tipo normalizzato DIN e la loro funzione è chiaramente segnalata dalle scritte serigrafate sul coperchio del contenitore.
Il contenitore metallico scherma bene il circuito elettrico dall'influenza dei campi elettrici esterni, alla quale peraltro il circuito è poco sensibile.
Il montaggio dei componenti è molto semplice e il dépliant di istruzioni allegato alla confezione chiarisce ogni particolare anche al meno esperto in fatto di costruzioni elettroniche.
N.B. Le scatole di montaggio AMTRON sono in vendita presso tutte le sedi GBC e i migliori rivenditori. □

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte CB

VENDESI RX-TX 27 MHz (banda cittadina) Zodiac M-5024 24 ch, 5 W in ottimo stato di funzionamento ed estetico con alimentatore stab. 5÷25 V, 2,5 A come nuovo della GAE el.; il tutto a 110.000 L. Tratto solo con residenti in Friuli-Venezia Giulia e veramente interessati, assicuro massima serietà.
Luciano Paiusco - box 1355 - 34100 Trieste.

CAUSA SMANTELLAMENTO STAZIONE CB vendo RTX Zodiac M5026, antenna GP per 27 MHz, il tutto 6 mesi di vita a L. 150.000 trattabili. Nel prezzo è pure incluso alimentatore stabilizzato a 12,6 V e 3 A. Tutto perfettamente funzionante e garantito. Apparecchiatura mai aperta! Rispondo a tutti. Affrettarsi chi ne è interessato.
Leonardo Nannizzi - via Farini 1 - 55032 Castelnuovo Garfagnana (LU).

OFFRO ANTENNE TRE ELEMENTI per 27 MHz « Tahiti 4 » ancora imballata a L. 23.000, e antenna 5 elementi dell'hi-gain con rispettive istruzioni offro al miglior offerente scrivetemi rispondo a tutti.
Sandro Pera - Casella postale 5047 - Roma Ostiense.

VENDO RICETRASMITTENTE 27 MHz SBE Coronado 5 W 23 ch più antenna Ground Plane. Tutto per L. 100.000.
Salvatore Sarullo - corso Margherita, 85 - Ribera (AG).

VENDO RTX 13-795 Mitland 23 C/5 W portatile usato 2 mesi, alimentatore KDR-123 12 V / 3 A per RTX sopradetto, in più regalo connettore speciale per attacco alla ricetrasmittente. Il tutto a L. 100.000 (centomila); vero affare.
Leonardo Umena - via Nazionale, 80 - 05010 Fabro Scalo (TR).

OCCASIONE VENDO CB Pace 5 W 6 ch in garanzia per 8 mesi ancora + Portabatterie con antenna nuova + antenna fissa Zodiac DV-27S ancora confezionata. 50 % prezzo listino escluso spese.
P. Del Fico - via Monteroduni, 16 - 80100 Napoli.

VENDO LINEARE 27 MHz per mobile 20 W output L. 25.000. Lineare 27 MHz barra mobile 60 W output L. 80.000. Lineare 27 MHz 55 W output 220 V ac L. 55.000. Lineare 27 MHz 80 W output L. 75.000. Lineare 27 MHz 35 W output L. 37.000. Modulo Lineare 27 MHz 20 W output L. 12.000. Modulo lineare 27 MHz 60 W output L. 50.000 - Trasmettitore 1,5 W 27 MHz L. 6.000.
Federico Cancarini - via Bollani 6 - Brescia.

VENDO RICEVITORE RX27 Nuova Elettronica, perfettamente funzionante completo di quarzo sul canale 12, S-meter e altoparlante, ottima sensibilità, possibilità di installare VFO per coprire tutta la gamma CB, a L. 20.000.
Elio Tondo - via Tiberio Scali 35 - 57100 Livorno.

CB ATTENZIONE vendo baracchino CB Tenko 23 + valvolare con portante controllata a L. 100.000 e vendo GP Lafayette nove mesi di vita con 30 m di cavo RG58 a L. 10.000.
Andrea Salviato - piazzale Stazione - Mestre (VE).

CB VENDE: lineare Golden Box 30 W (da tarare) L. 12.000, o cambio con preamplificatore d'antenna della ditta PMM. Ricevitore LIB VHF (RadioElettronica) inscatolato, commutatore a 10 posizioni, 6 bobine, e stilino da 1 m (senza amplificatore BF) L. 13.000. Amplificatore BF 1,5 W (UK145 Amtron) con contenitore, potenziometro volume, prese entrata e uscita stereo, L. 6.000.
Massimo Serazzi - via Mazzini 49 - 17021 Alassio (SV).

OFFERTISSIMA CB vendo RTX Tenko OMC 23, 5 W 23 ch quarzati tre mesi di vita a L. 65.000 (pagato 78.000) perfettamente funzionante oppure cambio con altro RTX CB 23 ch 5 W, perfettamente funzionante purché completo di S-meter. Eventuale conguaglio non superiore a 30 kL. Tratto preferibilmente stessa zona.
Francesco Savarese - corso Colombo 18 - Savona.

VENDO LINEARE Sommerkamp FL2500 per 80-40-20-15-11-10 m usato pochissimo (valvole nuove) L. 270.000 RX-TX m telaini STE potenza 5 W completo di micro dinamico, altoparlante interno ed esterno L. 85.000. Tokay Model TC5005 - 6 canali 5 W nuovo L. 70.000, ottimo portatile per escursioni, gite, montagne ecc. Lineare CB da 26-28 MHz 100 W professionale L. 80.000.
I6DBE Nello Campanella - via San Savino, 20 - 63027 Petritoli (AP).

CAMBIO PORTATILE Eaglet 1 W 2 ch già quarzati 14 e 18 + Autovox radio (in ottimo stato). In cambio di un 5 W di 6-12 o 23 ch funzionante. Rispondo a tutti.
Antonio Jacobini - via Tasso, 16 - 87011 Cassano Ionio (CS).

VENDO RTX LAFAYETTE Telsat SSB 25 A due mesi di vita, CC CA 220 V 23 ch CB + 23 dal 24 al 46 in tutto 46 ch AM 92 ch SSB 5 W AM 15 W SSB Linear 80 W Ant. (AM SSB) ventola e strumento incorporato ROS Volt W. Turner+3 autocostruito, come nuovo. Il tutto a L. 350.000. Omaggio antenna B.M. Preferenza trattative nel raggio 100÷150 km.
Costantino Faina - via Roma 6 - 01010 Capodimonte (VT) - ☎ 0761-88177.

LIRE 150.000 in francobolli nuovi da collezione Italia, S. Marino, singoli, quartine, « F.D.C. » cedo in cambio di baracchino CB 5 W 23 ch non autocostruito nè manomesso più antenna GP e 15 metri cavo. Max serietà. Rispondo a tutti inviando elenco francobolli.
G.Carlo Borsani - via Mazzini 5 - 20015 Parabiago (MI).

VENDO RX-TX portatile Midland 5 W 12 ch quarzati; 3,8 W effettivi con antenna esterna (attacco BNC) L. 55.000.
Romano Bianchetti - viale di Villa Pamphili 89 - 00152 Roma - ☎ 5811276 (ore pasti).

SCOPO REALIZZO VENDO preamplificatore per CB a FET transistor modello PCB-U della Aneco nuovo. Migliore offerente List. 75.100, inoltre vendo BC312 ricevitore da 1500 Kc a 18.000 Kc modello francese originale. Alimentato a 220-125 V altoparlante LS3+cuffie tutto originale.
Pierliviano Rossi - via Marina 11 - 61039 S. Costanzo (PS).

CONOSCETE il TRC/20? Fabbricato nel 1954, ideale per CB, gamma 26÷39 MHz, 8 W, antenna, alimentato a 12 V cc completo di due quarzi in ricezione e trasmissione, antenna stilo 1/4 d'onda a stilo, microtelefono a cornetta nuovo, due valvole di riserva, completo di schemi e manuali, originali. Il tutto è funzionante e non manomesso. Vendo a L. 45.000, porto franco.
Gianni Carpi - Castelnuovo Sotto (RE).

OCCASIONE VENDO tranceiver Robyn 23 ch Tokay PW 507S 7 ch alimentatore GBC, antenna Boomerang, lineare 35 W, tutto in ottimo stato, perfettamente funzionante L. 200.000. Eventualmente permuto con Linea G. anche vecchio tipo. Rispondo a tutti.
Mario La Terra Maggiore - via dei Mille 87 - 97019 Vittoria (RG).

VENDO RICETRASMITTENTE Tenko 27 MHz (banda cittadina) Mod. OMC 23 5 W 23 ch, alimentatore Stelvio Mod. A119 variabile 0÷24 V 2 A, stabilizzatore 0÷30 V 2 A, compressore della dinamica Amtron UK810, due bocchettoni e 15 m di cavo RG58U. Tutto a L. 70.000 trattabili.
Cesare Mussato - via Gran Paradiso 2 - Vercelli - ☎ (0161) 60665.

VENDESI TOKAI PW507S 7 canali 5 W, canali 9-18-22-23-23A-24-27 3,3 W in antenna a 13,5 V L. 55.000.
Claudio Gemignani - via Machiavelli 25 - Roma - ☎ 738887.

OCCASIONE VENDO LINEARE per stazione fissa 45 W L. 40.000 27 MHz, alimentatore 12,6 V 2 A L. 10.000, RTX Tenko OF9 5 W, 6 ch quarzati L. 55.000+s.p. Il tutto perfettamente funzionante (assicuro e pretendo max serietà).
Carlo Alberini - via A. Guerrieri, 22 - 46020 Palidano (MN).

CEDO HITACHI 5 W 23 ch per CB o cambio con ricetrasmettitore 144 MHz. Cedo inoltre antenna 3 elementi 1/2 λ autocostruita per 27 MHz ROS 1 : 1,1. Tratto preferibilmente zona Casale Monferrato dove il tutto è visibile.
Giuseppe Zuppa - P.O. box 1 - 15027 Pontestura (AL).

VENDO TELAIETTO ricevitore in gamma 27 MHz Labes RV 27 ottimo e funzionante con quattro mesi di vita 12.500 lire.
Paolo Viscardi - via Magellano 9 - 15100 Alessandria - ☎ (0131) 40585.

offerte OM|SWL

GUARDIAN 5000 Lafayette: 5 gamme (540÷1600; 4÷12; 30÷50; 65÷85; 144÷174) squelch su 3 gamme, prese per c.a., cuffia e antenna esterna, munito di antenna a stilo speciale caricata per i 30÷50 Mc. Funzionamento perfetto vendo al miglior offerente o cambio con ricevitore portatile sintonia continua 0,5÷30 Mc.
Telefonare o scrivere.
Giovanni Pensa - via Villoresi 1 - 20054 Nova Milanese - ☎ (0362) 40809.

VENDO SR42A modulaz. 95% con PL84, istruz. alim. 12 Vcc, micro PTT VFONA26 120 KLire - VTVM CGE 301A istruz. puntale 50 kV, sonda RF 300 MHz, accessori 85 KLire.
Nino Pellegrini - Volturno 85 CDC 821 - 20047 Brugherio (MI).

STANDARD 816 ricetrasmettitore FM per i 144 MHz, 8 canali quarzati, di cui 4 ripetitori, completo di microfono PTT, staffa e microtelefono L. 180.000 (nuovo L. 250.000). Alimentatore professionale, variabile da 3 a 40 V, 3 A, voltmetro e amperometro, protezione a scatti L. 37.000. Carichi fittizi 52 o 75 Ω, 25 W, L. 4.000. » P » greco per i 144 MHz L. 5.000. Compressore della dinamica L. 10.000.
IW5ABD Riccardo Bozzi - via D. Bosco, 176 - Viareggio.

PROTOTIPO vendo lineare 8 W come da **cq** 8/73, ma con elevatore speciale in ferrite, altissimo rendimento, 1,2 A di assorbimento max. perfetto, efficentissimo L. 30.000, alimentazione a 12 V.
Giuseppe Cantagalli - piazza Cavour 13 - 48022 Lugo.

VENDO BC669 completo di quarzi e alimentatore perfettamente funzionante (ma con trasformatore A.T. parte TX in corto) + + BC652A sprovvisto di alimentatore, il tutto a L. 35.000. CERCO ricevitore BC683 AC se perfettamente fuzionante e non manomesso e ricevitore VHF FM con copertura da 30 a 90 Mc. Inviare offerte.
Gaspare Esposito - via Ariosto 14 - 65100 Pescara.

OFFRESI per sole 20 KLire « BC604 » TX 20 W garantiti su 20÷28 MHz con schema+micro+dinamotor+connettore+in regalo schemi per modifiche in AM (CB) tutto x 20.000+s.p. Misuratore di onde stazionarie. Perfetto su circuito stampato al modico prezzo di 80.000 + s.p.. Cercasi telaietti Philips AF e MF senza BF. Non modificati o manomessi. Fare offerte.
Andrea Ricciardi - via Umberto I, 160 - 98063 Gioiosa Marea (ME) - ☎ 31136 (ore lavoro).

TELESCRIVENTE A ZONA Olivetti come nuova vendo L. 35.000. Converter a tubi autocostruito e perfettamente tarato realizzazione professionale due toni, 11 shifts, L. 20.000. Tratto preferibilmente di persona.
Gianni Becattini - via Masaccio 37 - 50132 Firenze.

OCCASIONE SVENDO per realizzo a L. 70.000 + s.p. eccellente ricetrasmettitore, usato solo poche volte, per VHF 143-147 MHz 5 W Input in AM. Superrigenerativo di elevata sensibilità in ricezione. Il transiver di elegante aspetto, professionalmente autocostruito, viene ceduto anche in contrassegno, pronto per l'uso, munito di valvole quarzo e micro.
I7SVY Remo Svaldi - via Piave, 58 - Andria (BA).

ATTENZIONE CEDO moltissimo materiale elettronico nuovo e usato come: commutatori digitali, IC diodi transistor, piastre ramate, microdeviatori ecc. ecc.. Chiedere prezzi.
Paolo Masala - via San Saturnino 103 - 09100 Cagliari.

VENDO TX-RX Wireless MK I-58 funzionante con alimentazione mancanti tre valvole o cambio con ROS-metro SWR200 Osker.
Mauro Carosi - via R.R. Garibaldi 119 - 00145 Roma - ☎ 5112855.

OCCASIONE VENDO scatola di montaggio Amtron tasto elettronico UK850, già montato al prezzo di L. 18.000 (diciottomila) trattabili.
Massimo Dispoto - via De Rossi 102 - 70100 Bari - ☎ 080-218202.

modulo per inserzione ✣ offerte e richieste ✣

LEGGERE

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni non a carattere commerciale.
- Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello; le prime due parole del testo saranno tutte in lettere MAIUSCOLE.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno, saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

settembre 1974	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a ....

VOLTARE

CAUSA RINNOVO LABORATORIO cedesi materiale elettronico: 146 resistenze 8 potenziometri 1 commutatore 5 trasformatori 300 condensatori 19 elettrolitici 1 variabile 12 valvole 1 gruppo AF con valvole + 1 senza valvole 1 microfono con interruttore e cordone 1 capsula microfonica 5 deviatori per pannelli, 2 commutatori 4 manopole 2 altoparlanti 1 custodia per altoparlanti + 2 radio (1 a valvole 1 a transistor da riparare) filo di rame + molte altre minuterie per sole L. 15.000. UK437 L. 22.000 UK460 L. 9.900 massima garanzia e serietà materiale totalmente garantito scrivere telefonare.
Sergio Bruno - via Giulio Petroni 43/D - 70124 Bari - ☎ 367107.

VENDO LINEA GELOSO TX 222TR - RX 216/MK3 10-11-15-20-40-80 metri perfettamente funzionante e in condizioni ottime più micro preamplificato da tavolo BELCOM più due serie di valvole per il trasmettitore a L. 280.000.
Franco, casella postale 40 - 15033 Casale Monferrato.

OFFRO CROCIERE per costruzione antenne per 10-11-15-20 m e crociere per quad quattro elementi per 10-11-15-20 m, invio foto di dette a chi ne farà richiesta.
Sandro Pera - casella postale 5047 - Roma-Ostiense.

ATTENZIONE! Manuale World Radio TV Handbook 1974 nuovo riportante tutte le stazioni BC del mondo e relative frequenze. Indispensabile per tutti gli SWL. Cedo a L. 5000+spese postali; prezzo copertina L. 6.000. Pagamento anticipato: scrivere per accordi.
Giorgio Romanin - via dell'Ancona 13 - 33100 Udine.

TELESCRIVENTE OLIVETTI a zona, perfettissima, qualunque prova vendo a L. 35.000. Possibilità di trasmettere una sequenza prefissata con la sola pressione di un tasto. Preferibilmente tratto di persona.
Gianni Becattini - via Masaccio 37 - 50132 Firenze.

ROSMETRO costruzione E.R.E. tipo XS-52 nuovo vendo L. 15.000. Alimentatore stabilizzato 12 V 1 A completo di voltmetro vendo L. 15.000.
I1DSR Sergio Dagnino - corso Sardegna 81/24 - Genova.

RTTY TELESCRIVENTE Olivetti a zona perfettissima vera occasione L. 35.000. Converters per RTTY a tubi e a transistor autocostruiti professionalmente prezzi da convenire. Tratto possibilmente di persona.
Gianni Becattini - via Masaccio 37 - 50132 Firenze.

TX QQE03/12 STE - Funzionante+RX basette Philips completo di strumento 200 μA preamplificato di antenna - stereo 2000 - 5 W registratore CRNDN completo di fotoreporter Zenith e con 50 mm 25 mm Soligor - 135 mm f.4 duplicatore focale - filtri 52 Ø semifish per soffietto macro - Inversione di ottica ecc. flash elettr. ad amatore, fare offerte il tutto è funzionante e garantito, massima serietà.
I3CBT Alfredo Cafiso - P.O. Box 5 Gradisca d'Isonzo (GO).

MULTITESTER PHILIPS mod. SMT 101 acquistato un mese fa a L. 18.000, 50.000 Ω/V DC - 10.000 Ω/V AC. Sensibilità strumento 20 μA precisione 3% rispetto alla lettura specifica Misura tensioni e correnti in AC-DC, resistenze fino a 100 MΩ, tensioni di uscita audio e decibel. Causa necessità contante cedo a prezzo ragionevole. Tratto solo con Milano.
Giuseppe Quattrocchi - viale Corsica 57/A - Milano - ☎ 746104

CEDO AL MIGLIOR OFFERENTE o in cambio di RX-TX CB o RX gamme radiantistiche le seguenti annate complete **cq elettronica** 1971-1972-1973 - Elettronica Pratica 1973 - Radio Pratica 1970-1971 - Radio Elettronica 1972-1973 e altri libri di radiotecnica. Rispondo a tutti.
Claudio Pusceddu - via G. Mameli 18/7 - 20020 Magnago.

VENDO ACCORDATORE D'ANTENNA per onde corte (cinque comandi - nuovo). Cerco valvola EBF2 e WE10.
Claudio Gauin - 35038 Torreglia (PD).

VENDO BC603 alimentatori: 220 V - Dynamotor 12 V, tutto perfettamente funzionante, insieme a libretto di istruzioni in italiano e in inglese per L. 15.000.
Marco Bottari - via E. Caruso 2 - Trezzano sul Naviglio (MI) - ☎ 4452026 ore dei pasti.

VENDO MIGLIORE OFFERENTE RX-TX Zodiaco B-5024 nuovo mai usato completo di ogni sua parte. Ricevitore per radioamatore HA600A Lafayette nuovo mai usato completo di ogni sua parte.
Amelio Seccia - via Garibaldi 100 - 66026 Ortona.

VENDO BC312 - Alim. 220 V uscita S-meter con altoparlante L. 80.000 BC603 alim. 220 V modificato AM L. 20.000, ricevitore canadese o inglese epoca 1940-45 copertura OL-OM-OC quasi continua, valvole sostituite con moderne, con alimentatore L. 80.000. Tratto preferibilmente con Milano e zona. Scrivere precisando numero telefonico.
Marco Tricella - via Govone 71 - 20155 Milano - ☎ 3184851

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	utilità
1345	Stabilizzatore anticrisi		
1346	4 W in FM con VFO		
1352	il sanfilista		
1356	VFO a conversione		
1360	il maxi-strumento		
1379	Effemeridi		
1380	Informazioni « Oscar 6 »		
1388	Club Autocostruttori		
1390	Due progetti di VOX		
1398	La pagina dei pierini		
1399	sperimentare		
1404	tecniche avanzate		
1410	Appunti di un viaggio nella Germania federale		
1413	CB a Santiago 9+		
1419	zener: un'interessante applicazione		

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione del riquadro « LEGGERE » e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

QUARZI VENDO a L. 3500 cadauno frequenza 10,7 MHz e 10 230 MHz oscillazione serie. Nuovi mai usati. Acquistati da Milag. Spese di spedizione a mio carico.
Giuseppe Franchino - via Gramegna 24 - 28071 Borgolavezzaro.

TUBO OSCILLOSCOPICO a raggi catodici tipo 3BP1 (americano) luminosità verde, persistenza media, quasi nuovo permuto con eccitatore STE AT201 senza valvole. Il tubo è fornito di schermo magnetico. Attacco da pannello, mascherina verde graduata para luce orientabile (valore oltre L. 10.000).
IWØAB Alberto Di Felice - via Flavioni, 12 - 00053 Civitavecchia.

VENDO TX GELOSO G4-225 con alimentatore G4-226 Lit. 110.000. RX Surplus BC312, con alimentatore fuori uso, Lit. 25.000. Antenna 14 AVQ, nuova mai usata, Lit. 35.000. Rotore Stolle Automatic, nuovo, con cavo alimentazione L. 25.000. Tratto con zone Puglie e limitrofe.
I7TAZ Angelo Tangorra - via Cotugno 1/A - 70124 Bari.

RICEVITORE SINTONIA CONTINUA « PMM » 144÷146 MHz AM-FM con bassa frequenza. Il tutto montato e funzionante in unica basetta « PMM ». Alimentazione 12÷14 V DC. Sintonia con variabile ad aria. Il tutto escluso custodia metallica esterna a L. 15.000+spese spedizione, anche contrassegno.
Luciano Silvi - via G. Pascoli, 31 - 62010 Appignano (MC).

VENDO CAUSA RINNOVO stazione: RX-G.4/216 - TX-G.222 più antenna verticale CPA/5 per 10/80 m. Il tutto perfettamente funzionante. Prezzo L. 260.000 irriducibile.
Piero Bravetti - via Francesco Accolla, 19 - Siracusa - ☎ 93160.

VENDO MANUALI ORIGINALI (non fotocopie) dei ricevitori - 390 AURR e 390 URR - 25.000 cadauno + spese di spedizione contrassegno.
I1GTE, Marco Giunta - via Montello 19-39 - 16137 Genova.

VENDO RX 9R-59DS TRIO, copertura continua da 0,550 a 30 Mhz nuovo a L. 85.000. Vendo inoltre TX 144 MHz QQE 03/12 con 10 W di uscita a L. 40.000. Converter per 144 Geloso G4/152 a L. 20.000. Tratto solo di persona. Telefonare ore pasti.
Icilio Vergnano - via S. Gorizia 13 - Alessandria - ☎ 0131/41386.

VENDO LINEA « STAR » in ottime condizioni, per decametriche: RX-SR-700A a tripla conversione tutto valvole, lettura un kilociclo. TX-ST700 - CW-SSB-AM tutto valvole.
Giuseppe Morello - via Tricote, 21 - 13062 Candelo - ☎ 015-61372 dopo le 19.

VENDO LINEA GELOSO TX G.222 RX G.4/214 perfetta e funzionante al 100% metri 10-11-15-20-40-80 + antenna decametrica omnidirezionale nuovissima. Il tutto a L. 300.000.
Mario Trombone - via S. Domenico 24/H - Torino - ☎ 011/512571.

VENDO GELOSO G4/216 MKIII ottimo stato, imballaggio originale, libretto istruzioni; telaio TX 2 m, 1,5 W, con 1 quarzo L. 12.000; n. 10 valvole Nixie, riviste di elettronica: Radiopratica, Sperimentare, Selezione Radio TV ed altre; vendo inoltre due annate complete (68-69) di motociclismo. Tratto preferibilmente con Torino e Provincia.
I1WBK, Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - 10139 Torino - ☎ 728319.

CAMBIO RICETRASMITTENTE Lafayette 23 canali 27 MHz con moto da cross senza targa, anche guasta, ma almeno con cilindrata non inferiore a 125 cc. Cerco inoltre una piastra giradischi stereo semiautomatica con mobile e calotta giradischi stereo semiautomatica con mobile e calotta in plexiglass da non spendere oltre 30.000 se ha una cartuccia molto buona posso aggiungere qualche lira. Scrivere per accordi.
Gianni Padoan - via Angelotti, 10 - 10099 San Mauro (TO).

OFFRO ACCENSIONE ELETTRONICA Magneti Marelli con relativa bobina e adattatore per contagiri in cambio di registratore stereo o a quattro piste anche da revisionare, l'accensione è seminuova, perfettamente funzionante con schemi di montaggio.
Francesco Ferrari - S. Martino 5 - 27057 Varzi (PV).

SI PROGETTANO e si realizzano apparecchiature e strumenti elettronici, assoluta serietà.
Mario Vesco - corso Rosselli 155/6/H - 10141 Torino - ☎ 338566.

VENDO SUPERTESTER 680 E - Sensibilità 20.000 Ω x V come nuovo L. 12.000 comprese spese spedizione - Pagamento tramite vaglia - coppia altoparlanti per autovettura con mascherina nera - 4 W - 4 Ω L. 7000. Scrivere per accordi.
Massimo Pegorari - via Montefiorino 23 - 00188 Roma (Prima Porta).

COSTRUISCO REGOLATORI DI TENSIONE a triac da 1 kW 220 V Inscatolati 5500 lire cadauna, due per 10.000 lire oppure da inscatolare 4500 lire cadauno, due per 8000 lire.
Claudio Ambrosiani - via A. Lamarmora 11 - 19100 La Spezia.

SVENDO MOLTI LIBRI e riviste di elettronica in ottime condizioni. Dispongo anche di materiale elettronico vario per elenco prezzi e accordi scrivere.
Pier Giorgio Mazzoleni - piazzale Corvetto, 7 - 20139 Milano.

VENDO O CAMBIO con oscilloscopio S.R.E. perfetto e non manomesso le seguenti riviste come nuove per un valore di L. 21.000+S.P. Elettronica Oggi N. 6-8-9-72; N. 1-4-73; Tecnica Pratica N. 8-10-11-66; N. 1-2-67; Sistema Pratico N. 10-11-66; N. 2-67; N. 4-7-9-10-12-68; N. 1-2-3-7-10-69; N. 4-5-70; Sistema A N. 6-8-10-11-66;N. 1-2-67; Radio Pratica N. 10-68; N. 1-2-3-4-5-9-12-69; N. 4-11-70; N. 2-8-10-11-71; N. 2-3-72; Elettronica Pratica N. 3-5-7-8-9-72; N. 1-2-3-4-5-7-9-12-1973.
Domenico Baldi - via Comunale 12 - 14056 Boglietto (AT).

GRUPPO ELETTROGENO LAMBORGHINI OFFRESI 220 Vac 3 KW servizio continuo. Motore Lamborghini funzionamento a nafta, ricambi reperibili in Italia. Apparecchiatura totalmente schermata e filtrata per alimentare qualsiasi equipaggiamento elettronico o elettrico (prezzo da decidere).
Guido Fabrizi - via dell'Airone 30 - 00169 Roma - ☎ 263124.

VENDO OSCILLATORE MODULATO S.R.E. L. 15.000, provacircuiti a sostituzione S.R.E. L. 5.000. Provatransistor S.R.E. L. 8.000 raccolta dischi le sinfonie i capolavori di Beethoven 10 L.P. L. 10.000 tratto preferibilmente con province PV-NO-VC-MI.
Piero Orlandini - via Visconti, 9 - 27030 Confienza (PV).

offerte VARIE

OFFRO BICICLETTA DA CORSA (2 mesi) (Meazza) da gara, tubolari, in cambio di Radio 5 W 23 ch, in buono stato.
Renato Costa - via Mameli 396 - Rapallo (GE).

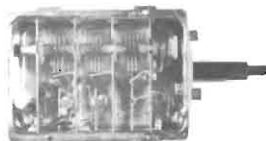
VENDO A L.2.500 « L'apparecchio radio ricevente e trasmittente » di Ravalico. Vendo a L. 1.500 « Primo avviamento alla conoscenza della radio » di Ravalico. Vendo a L. 200 fisse 60 libri di fantascienza. Vendo a L. 400 il libro l'« Elettronica » di R. Worcester ed. Mondadori. Vendo a L. 400 il libro « L'elettricità » di D. R. Melville. Acquisto a metà prezzo i segg. libri: Costa: Il televisore a colori. Tratto solo di persona con Castellammare.
Ciro Sorrentino - viale Europa, 90/A.

A Z · via Varesina 205 · 20156 MILANO · ☎ 02 - 3086931

OFFERTE SPECIALI E PREZZI EXTRA DEL MESE

CLORURO FERRICO - DOSE PER UN LITRO AL PREZZO DI L. 250

MANOPOLE ASSORTITE IN CONFEZIONI DI 10 PEZZI 10
Manopole piccole L. 400 - Manopole grandi L. 1.000
DARANNO UN TONO DI PROFESSIONALITA' ALLE VOSTRE COSTRUZIONI

SINTONIZZATORI TV
TRANSISTORIZZATI
Uscita per media frequenza a 36 MHz
Gruppi I prog. **L. 6.000**
Gruppi II prog. **L. 5.000**

VENTILATORI CENTRIFUGHI con diametro ventola 55 mm, utilissimi per raffreddare apparecchiature elettroniche **L. 6.000**

ZOCCOLI per circuiti integrati con terminali in linea
a 14 piedini **L. 250**
a 16 piedini **L. 250**

ZOCCOLI come sopra ma con terminali sfalsati
a 14 piedini **L. 300**
a 16 piedini **L. 300**

Confezione contenente 5 pulsantiere nuove assortite fino a cinque pulsanti.
Ogni confezione **L. 1.500**

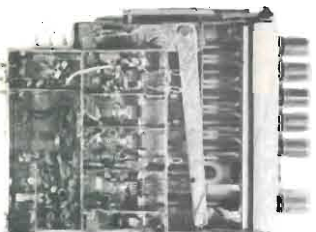
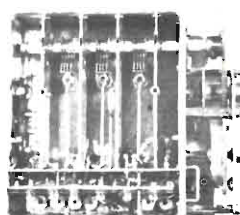
ALTOPARLANTI
per auto - 4 Ω
L. 1.000

TWEETER
nuovi scatolati - 8 Ω
L. 2.000

GRUPPI primo canale TV - Occasionissima - Transistorizzati **L. 2.000**

CONFEZIONE 10 zoccoli assortiti **L. 350**

CONFEZIONE medie giapponesi **L. 450**

Serie lampadine Mignon a 3,5 V e 2,5 V - Confezione da 25 pezzi **L. 1.000**

GRUPPI TV GRUNDIG
L. 12.000

GRUPPI TV REX
L. 8.000

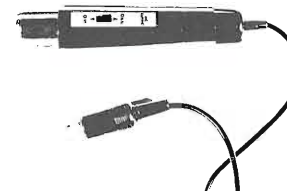
BOBINE TV REX
L. 250 cad.

MOTORINI LESA
per giradischi nuovi
L. 1.500

DISSIPATORI DI CALORE
per transistori di potenza TO3
L. 350

DISSIPATORI ALETTATI
in pressofusione di alluminio per transistori TO5
L. 100

MICROFONI LESA
nuovi
L. 2.000

Confezione contenente 100 viti ass. **L. 1.000**
Confezione contenente 100 molle ass. **L. 1.000**
Testine stereo per giradischi **L. 2.000**

SCHEDE - SCHEDE - SCHEDE - SCHEDE

IBM piccole	L. 1.000	COMPONENTI NUOVI DA SMONTARE
IBM medie	L. 2.000	
IBM grandi	L. 3.000	
OLIVETTI	L. 2.500	
TELETTRA	L. 250	

Microrelé 12 V bobina - Dimensioni come un integrato D.I.P. **L. 1.500**

LA PIU' GRANDE OCCASIONE DI TUTTI I TEMPI

Transistori recuperati - Buoni - Controllati
Confezione di 100 (cento) transistori **L. 1.000**

PER LE VALVOLE VEDERE RIVISTE PRECEDENTI

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC125	200	AF106	270	BC140	300	BD161	600	OC44	400
AC122	200	AF109	300	BC147	200	BD162	600	OC45	400
AC126	200	AF127	300	BC148	200	BD216	1200	OC70	200
AC128	200	AF135	200	BC149	200	BD227	600	OC71	200
AC132	200	AF136	200	BC177	220	BF178	350	OC72	200
AC139	200	AF137	200	BC178	220	BF194	220	OC74	230
AC141K	300	AF139	400	BC179	230	BF233	250	OC75	200
AC142	200	AF166	200	BC208	200	BF256	400	OC76	200
AC142K	300	AF200	250	BD209	200	BF302	300	SFT307	200
AC141	200	AL103	1000	BC250	200	BF332	250	SFT323	220
AC180	250	AL112	950	BC268	220	BF333	250	SFT353	200
AC181	250	AL113	950	BC270	220	BF345	300	SFT377	220
AC187K	300	ASY91	500	BC301	350	BF455	300	2N706	250
AC188K	300	AU110	1600	BC302	400	BF456	400	2N2222	300
AC191	200	AU113	1700	BC303	350	BF457	400	2N2904	300
AC192	200	BC107	200	BC305	400	BF458	450	2N2905	350
AD142	600	BC108	210	BC420	220	BF459	450	2N3055	850
AD161	400	BC109	200	BD111	1100	BFX94	700	MJ3030	1000
AD162	400	BC113	200	BD115	700	BSX26	250		
AD262	500	BC120	300	BD160	1600	BUY14	1000		

DIODI

AY102	900
AY103	450
AY105	500

ZENER

400 mW	200
1 W	280

DIAC

da 500 V	500

TRIAC

3 A 400 V	900
6,5 A 400 V	1200
10 A 400 V	1700
25 A 400 V	14.000

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
CA3065	1600	SN7475	1.100
μA709	700	SN7490	1000
μA723	1000	TAA300	1600
μA741	800	TAA435	1600
μA748	9 00	TAA611A	1000
SN7400	300	TAA611B	1200
SN7402	300	TAA611C	1600
SN7403	450	TAA861	1600
SN7410	300	TBA120	1100
SN7413	800	TBA550	2000
SN7420	300	TBA800	1800
SN7430	300	TBA820	1600
SN7440	400	SN76660	1000
SN7441	400	SN76001	1000
SN74141	1.100	P.1103	2000
SN7442	1.100	9368	3500
SN7443	1400		
SN7447	1700		
SN7451	450		
SN7454	500		
SN7470	500		

Trasformatore entrata 220 V

uscita 6 V o 9 V - 12 V o 24 V - + 0,5 A	L. 1000
uscita 6 - 12 - 18 - 24 V 0,5 A	L. 1600
uscita 12+12 V 0,7 A - 15+15 V	L. 1600
uscita 6-9-12-15-18-24-30 V 2 A	L. 3600
uscita 35 - 40 - 45 - 50 V 1,5 A	L. 3600

Condensatori elettrolitici

2200 - 50 V		L. 700
150+50+32 - 350		L. 800
47+47 - 350	(attacco americano)	L. 500
100+20 - 350	(attacco americano)	L. 500
400 - 15	(attacco americano)	L. 300
500 - 100	(attacco americano)	L. 250

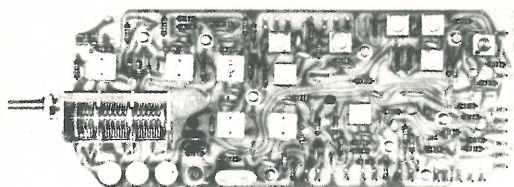
Compact Cassette C.60 L. 550
Compact Cassette C.90 L. 750

Diodi a vite	12 A	35 A	40 A	60 A
50 V	180	350	420	480
100 V	220	400	480	520
200 V	250	450	540	590
400 V	320	550	650	680
600 V	420	640	750	840
800 V	550	780	930	1200
1000 V	650	950	1110	1500
1200 V	850	1300	1550	1700

Offerte speciali per quantitativi industriali di tutti i componenti

- via Varesina 205 - 20156 MILANO - ☎ 02 - 3086931

STE ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

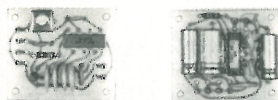
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21,57.891

RICEVITORE A MOSFET mod. AR10

Doppia conversione quarzata. Ricezione AM, CW, SSB, FM (con demodulatore AD4) - Noise limiter e squelch. Uscita per S-meter. Sensibilità 1 µV per 10 dB (S-N)/N - Selettività 4,5 kHz a —6 dB, 12 kHz a —40 dB. Attenuazione immagini e spurie —60 dB. Uscita BF 5 mV per 1 µV di ingresso modulato al 30 % a 1000 Hz. Impiega 3 mosfet, 2 fet, 6 transistori, 5 diodi, 2 zener. Alimentazione 11-15 Vcc, 20 mA. Dimensioni 83 x 200 x 34 mm.

AR10 gamma di ricezione 28-30 Mc/s — **L. 39.000** (I.V.A. incl.)
AR10 gamma di ricezione 26-28 Mc/s — **L. 39.800** (I.V.A. incl.)
AR10 versione CB 26,8-27,4 Mc/s — **L. 40.300** (I.V.A. incl.)

CONVERTITORE PER LA GAMMA 144-146 Mc/s mod. AC2

Amplificatore RF con fet 2N5245. Conversione con mescolatore bilanciato con due 2N5245. Due transistori e un quarzo nell'oscillatore locale. Ingresso protetto da due diodi. Cifra di rumore 1,8 dB. Guadagno 22 dB. Reiezione di immagine 70 dB. Alimentazione 12-15 Vcc, 15 mA. Dimensioni: 50 x 120 x 25 mm.

AC2A (uscita 28-30 Mc/s) — **L. 23.800** (I.V.A. incl.)
AC2B (uscita 26-28 Mc/s) — **L. 23.800** (I.V.A. incl.)

DISCRIMINATORE FM
455 Kc/s mod. AD4
Adatto all'impiego con il ricevitore AR10. Alimentazione: 9-15 Vcc, 15 mA. Soglia di limitazione 100 µV. Reiezione AM 40 dB. Può essere tarato a 470 Kc/s. Dimensioni: 50 x 42 mm.
L. 4.900 (I.V.A. incl.)

AMPLIFICATORE BF mod. AA1
Amplificatore con circuito integrato particolarmente adatto come bassa frequenza del ricevitore AR10. Alimentazione 12-15 Vcc, 3-230 mA. Uscita 1,5 W su 8 Ω. Sensibilità 12 mV - Dimensioni: 50 x 42 mm.
L. 4.500 (I.V.A. incl.)

TRASMETTITORE-ECCITATORE 144-146 Mc/s mod. AT222

VFO a conversione. Oscillatore quarzato per la canalizzazione. Sistema di canalizzazione a sintesi (80 canali con 18 quarzi) - Preamplificatore microfonico. Clipper. Filtro audio attivo. Modulatore AM. Modulatore FM con enfasi e regolatore della deviazione. Circuito rivelatore per strumento misuratore di potenza. Ingresso per operare canalizzati o isoonda con un ricevitore. Alimentazione stabilizzata. 23 transistori al silicio, 1 FET, 9 diodi, 2 zener, 1 varicap. Frequenza d'uscita: 144-146 Mc/s. Frequenza dell'oscillatore quarzato per la canalizzazione: 13-14 Mc/s. Potenza di uscita: 1 W min. FM a 12 V, 0,25 W min. AM (1 W PEP) a 12 V. Impedenza di uscita: 50 Ω (regolabile a 60-75 Ω). Alimentazione: 12-15 Vcc. Deriva di frequenza (VFO): 100 Hz/h a 145 Mc/s. Attenuazione armoniche e spurie: 40 dB. Profondità di modulazione AM: 95 %. Deviazione di frequenza FM: da 3 kHz (NBFM) a 10 kHz. Risposta BF: 300-3.000 Hz. Impedenza d'ingresso BF: 10 kΩ. Sensibilità d'ingresso BF: 2 mV (regolabile 2-500 mV). Dimensioni: 170 x 132 x 34
L. 58.300 (senza xtal) (I.V.A. incl.)

Quarzi 19,671 ÷ 19,696 Mc/s. ris. parall. 20 pF, in fondamentale HC 25/U **L. 3.900** (I.V.A. incl.)
Quarzi 13 ÷ 14 Mc/s. ris. parall. 20 pF, in fondamentale HC 25/U **L. 3.700** (I.V.A. incl.)

AMPLIFICATORE LINEARE PER FM E AM, 144-146 Mc/s mod. AL8

Impiega un transistore strip-line TRW PT4544 o VARIAN CTC B12-12 quale amplificatore in classe B con il punto di lavoro stabilizzato da un diodo zener. Completo di relè d'antenna con via ausiliaria per commutare l'alimentazione RX-TX. Potenza d'uscita: 10 W FM, 8 W PEP AM a 12,5 V - Potenza d'ingresso: 1,2 W FM 1 W PEP AM - Impedenza d'ingresso e d'uscita: 50 Ω (regolabile a 60-75 Ω) - Alimentazione: 11-15 Vcc, 1,2 A - Dimensioni: 132 x 50 x 42.
L. 29.800 (I.V.A. incl.)

ALIMENTATORE STABILIZZATO mod. AS 15

Col trasformatore 161340, il transistore 2N3055 e il dissipatore 450032, l'AS 15 realizza un alimentatore stabilizzato adatto ai moduli STE o ad altri apparati.
Uscita regolabile da 11 a 13,6 Vcc, 1,5 A (servizio continuativo), 2 A (servizio intermittente). Stabilità ± 0,05%. Ronzio residuo 1 mV eff. Impiega un integrato µA723. Protetto contro i sovraccarichi e cortocircuiti. Dimensioni: 105 x 70 x 28. **L. 9.800** (I.V.A. incl.)

GENERATORE DI NOTA 1750 Hz mod. AG 10
Frequenza regolabile fra 1500 e 2200 Hz
Con lievi modifica regolazione a 400 o 1000 Hz.
Utilizzabile come oscillatore per CW.
Uscita regolabile tra 0 e 200 mV.
Alimentazione 10-15 Vcc.
Dimensioni 50 x 37 mm.
L. 4.200 (I.V.A. incl.)

TRASFORMATORE 161340, 220 (110) - 20 Vac, 40 VA - Dimensioni: 76 x 59 x 63 **L. 3.200** (I.V.A. incl.)
TRANSISTOR 2N3055 con mica e accessori di montaggio **L. 1.200** (I.V.A. incl.)
DISSIPATORE 450032 - Alluminio estruso anodizzato nero. - Dimensioni: 121 x 70 x 32. **L. 1.200** (I.V.A. incl.)

CONDIZIONI DI VENDITA: Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 800. Per pagamento anticipato a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico. DEPLIANTS DETTAGLIATI CON SCHEMI E LISTINO PREZZI SARANNO INVIATI GRATUITAMENTE A CHIUNQUE NE FACCIA RICHIESTA.

STE ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891

RICEVITORE FM 12 CANALI 144-146 MHz mod. AR20

Modulo completo di amplificatore di bassa frequenza 3 W, uscite per S-meter e strumento indicatore della dissintonia (ΔF), adatto anche per la ricezione AM. Due conversioni di frequenza quarzate (10.7 MHz e 455 KHz) con mescolatori a MOSfet.
Altissima sensibilità dovuta all'impiego nel primo stadio a radio frequenza di un fet a basso rumore in circuito neutralizzato.
Tre modi di funzionamento:
— ricezione quarzata sulla frequenza di canale;
— regolazione manuale della frequenza di ±15 KHz intorno alla frequenza di canale (RIT);
— controllo automatico di frequenza in un « range » di ±15 KHz intorno alla frequenza di canale (AFC).
Impiega 5 transistori al silicio, 3 MOSFET, 1 FET, 6 diodi, 1 zener, 1 varicap e 2 circuiti integrati.

✲ Impedenza d'ingresso — 50-75 Ω (regolabile)
✲ Sensibilità — 0.3 µV (20 dB (S+N)/N)
✲ Selettività — ±7.5 KHz a —6 dB; ± 20 KHz a —60 dB
✲ Soglia dello squelch — 0.5 µV
✲ Attenuazione immagine — —50 dB
✲ Attenuazione spurie — —60 dB
✲ Potenza d'uscita BF — 3 W a 12 Vcc
✲ Impedenza d'uscita BF — 4 Ω
✲ Alimentazione — 11-15 Vcc, 50-600 mA
✲ Dimensioni — 135 x 123 x 25 mm (con quarzi inseriti)
✲ Frequenza dei quarzi — 14.811-15.033 MHz

PREZZO L. 59.000 (I.V.A. inclusa) (senza quarzi)

TRASMETTITORE FM 12 CANALI 144-146 MHz mod. AT 23

Modulo completo di preamplificatore microfonico, limitatore di deviazione, filtro audio attivo, modulatore di fase, relé d'antenna con via ausiliaria per la commutazione dell'alimentazione RX-TX, circuito rivelatore del livello RF d'uscita, circuito per la riduzione della potenza d'uscita, protezione contro le inversioni di polarità.
Operazione in AM con modulatore esterno.
Ingresso per VFO esterno.
Impiega 11 transistori al silicio, 4 diodi, 1 zener e 1 varicap.

✲ Potenza d'uscita — 3 W a 12,5 Vcc
✲ Impedenza d'uscita — 50-75 Ω (regolabile)
✲ Deviazione frequenza — 3-10 KHz (regolabile)
✲ Sensibilità ingresso BF — 2 mV (regolabile 2-500 mV)
✲ Impedenza ingresso BF — 10 kΩ oppure 100 kΩ
✲ Risposta BF — 300-3300 Hz a —6 dB; 150-5300 Hz a —20 dB
✲ Alimentazione — 11-15 Vcc, 450 mA
✲ Dimensioni — 135 x 102 x 30 mm
✲ Frequenza dei quarzi — 18.000-18.250 MHz

PREZZO L. 39.500 (I.V.A. inclusa) (senza quarzi)

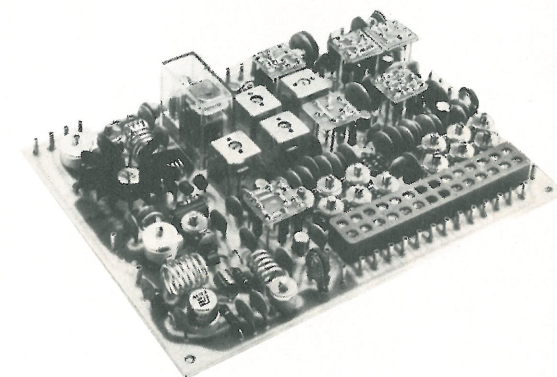
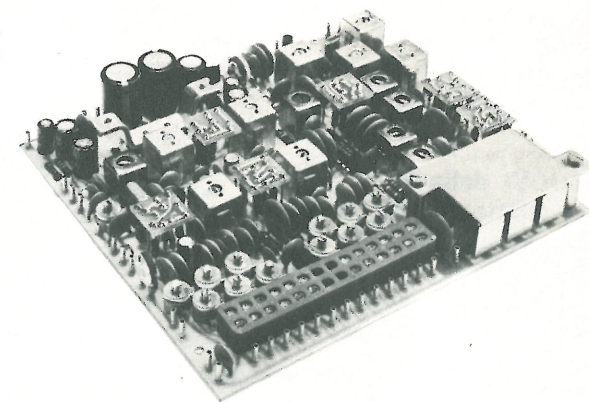
Novità 1974

Quarzi 18.000-18.250 MHz, ris. parall. 20 pF, in fondamentale, HC 25/U **L. 3900** (I.V.A. inclusa).
Quarzi 14.811-15.033 MHz, ris. parall. 20 pF, in fondamentale, HC 25/U **L. 3700** (I.V.A. inclusa).

La ns. esperienza specifica nel settore e l'elevato livello tecnologico ormai raggiunto ci hanno consentito di affiancare ai già famosi moduli AC2, AR10, AD4, AA1, AT222 e AL8 questi nuovi moduli che, con l'aggiunta di pochi particolari, permettono l'economica autocostruzione di un ricetrasmettitore VHF FM completo, moderno, versatile e particolarmente adatto all'impiego in « mobile ».

Le consegne dell'AR20 e dell'AT23 avranno inizio nel mese di Settembre seguendo l'ordine di prenotazione.
Documentazione dettagliata sarà disponibile nello stesso periodo.

CONDIZIONI DI VENDITA: Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 800. Per pagamento anticipato a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico.

Perchè comperare un sacco di transistors?!? Consultate prima le tabelle di equivalenza E.C.A.

ELETTROACUSTICA VENETA - 36016 THIENE (Vicenza)
via Firenze, 24-26 - tel. 0445-31904

Esclusivo per l'Italia

NUOVI dalla ECA in quattro lingue

DTE 1

Tabelle dati tecnici per transistori di tipo europeo
Oltre cinquemila tipi

L. 2.000
IVA inclusa

DTA 3

Tabelle dati tecnici per transistori di tipo americano
Oltre seimila tipi

L. 2.000
IVA inclusa

THT 73

Tabelle di equivalenza per S.C.R. - Triacs - Diac's

L. 1.700
IVA inclusa

TVT 73

Tabelle di equivalenza transistori.
Oltre diecimila voci

L. 1.700
IVA inclusa

Non si evadono ordini inferiori alle 4.000 lire.
Per importi superiori a lire 18.000 omaggio di un libretto **ECA** a scelta.

Tabelle dati tecnici per transistor tipo giapponese

L. 2.000
(IVA inclusa)

Tabelle di equivalenza per diodi. Zener compresi

Lit. 1.700
(IVA inclusa)

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC117K	300	BC140	300
AC127	200	BC141	300
AC128	200	BC147	200
AC141	200	BC148	200
AC141K	300	BC149	200
AC142	200	BC157	200
AC142K	300	BC158	200
AC151	200	BC159	200
AC153	200	BC160	350
AC153K	300	BC161	380
AC180	250	BC173	200
AC180	300	BC177	220
AC181	250	BC178	220
AC181K	300	BC179	230
AC184	200	BC237	200
AC185	200	BC238	200
AC187	240	BC239	200
AC187K	300	BC286	320
AC188	240	BC287	320
AC188K	300	BC300	400
AC193	240	BC301	350
AC193K	300	BC302	400
AC194	240	BC303	350
AC194K	300	BC304	400
AD142	600	BC307	220
AD143	600	BC308	220
AD149	600	BD106	1.100
AD161	370	BD115	700
AD162	370	BD118	1.000
AF106	270	BD124	1.500
AF109	300	BD135	450
AF114	300	BD136	450
AF115	300	BD137	450
AF116	300	BD138	450
AF117	300	BD139	500
AF124	300	BD140	500
AF125	300	BD162	600
AF126	300	BD163	600
AF127	300	BD433	800
AF139	400	BD434	800
AF239	500	BF155	450
AF279	900	BF156	500
AF280	900	BF157	500
AU106	2.000	BF158	320
AU107	1.400	BF159	320
AU110	1.600	BF160	200
BC107	200	BF167	320
BC108	200	BF173	350
BC109	200	BF180	500

TIPO	LIRE
BF181	550
BF184	300
BF185	300
BF194	220
BF195	220
BF196	220
BF197	230
BF199	250
BF200	450
BF257	400
BF259	450
BU102	1.800
BU104	2.000
BU107	2.000
BUY13	1.500
BUY14	1.000
BUY43	1.000
2N708	300
2N914	250
2N1613	250
2N1711	300
2N1893	450
2N2218	350
2N2219	350
2N3055	850
2N5320	600
2N5322	700

INTEGRATI

TIPO	LIRE
CA3018	1.600
CA3045	1.400
CA3048	4.200
CA3052	4.200
CA3055	3.200
µA709	700
µA723	1.000
µA741	850
SN7400	300
SN74H00	500
SN7402	300
SN74H02	500
SN7403	450
SN7404	450
SN7405	450
SN7406	450
SN7407	450
SN7408	500
SN7410	300
SN74H10	500
SN7413	800
SN7415	800
SN7416	800
SN7420	300
SN74H20	500
SN7430	300
SN7432	800
SN7440	400
SN7441	1.100
SN74141	1.100
SN7442	1.100
SN7443	1.400
SN7444	1.500
SN7447	1.700
SN7448	1.700
SN7451	450
SN7454	500
SN7470	500
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7476	1.000
SN7490	1.000
SN7492	1.100
SN7493	1.200
SN7494	1.200
SN7496	2.000
SN74013	2.000
SN74154	2.000
SN74181	2.500
SN74191	2.000
SN74192	2.000
SN74193	2.000
SN74514	2.000
SN75491N	2.000
SN75492N	2.500
TMS0132	12.500
TMS0105NC	12.000
TAA300	1.600
TAA435	1600
TAA611B	1.200
TAA861	1.600
TBA800	1.800
TBA120S	1.400

DISPLAY-Litronix

Data Lit33	7.500
FND70 7 Sgm	2.500
LED	350

FEET

BF245	600
2N3819	600
2N3820	1.000

UNIGIUNZIONI

2N2646	700
2N4871	700

SCR

1,5 A 200 V	600
4,5 A 400 V	1.200
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	2.000
10 A 800 V	2.500
16 A 800 V	3.200

TRIAC

3 A 400 V	900
6,5 A 400 V	1.500
8 A 400 V	1.600
10 A 400 V	1.700
15 A 400 V	3.000

DIODI

BA100	120
BA102	200
BA128	80
BA130	80
BY103	200
BY127	200
BY133	200
TV18	600
TV20	650
1N4003	150
1N4004	150
1N4007	200

DIAC

400 V	400
500 V	500

ZENER

da 400 mW	200
da 1 W	280
da 4 W	550

RADDRIZZATORI

B30 C300	240
B30 C400	260
B30 C650	350
B40 C1000	450
B40 C2200	700
B40 C3200	800
B80 C1500	500
B80 C3200	850
B100 C6000	1.600
B400 C1500	650
B400 C2200	1.500

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali, più IVA per i semiconduttori e Integrati.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

ALFA ELETTRONICA

VIA LORENZO BARTOLINI 52 20155 MILANO TEL. (02) 32 70 275

SCATOLE DI MONTAGGIO ALIMENTATORI STABILIZZATI KIT DI COMPONENTI COMPONENTI ELETTRONICI

Siamo una nuova azienda nel settore della distribuzione delle apparecchiature e dei componenti elettronici. Le persone che ne fanno parte hanno una lunga esperienza in materia di componenti elettronici e strumentazione e sono in grado di reperire per i nostri Clienti quei materiali e componenti che molte volte sono di difficile reperibilità.

PER POTER PRATICARE DEI PREZZI CONCORRENZIALI ESEGUIAMO FORNITURE ESCLUSIVAMENTE PER CORRISPONDENZA. OFFRIAMO QUALITA', PREZZO E SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO. INOLTRE RIVENDIAMO SOLO PRODOTTI DI GRANDI E FAMOSE CASE COME: FAIRCHILD - NATIONAL SEMICONDUCTOR - GENERAL INSTRUMENT - MOSTEK ecc. ecc.

Questo mese, unitamente a prodotti già conosciuti, presentiamo un elenco di componenti completamente nuovi che, siamo certi, susciteranno l'interesse di tutti i nostri Clienti.

CIRCUITI INTEGRATI REGOLATORI DI TENSIONE

µA723 LM723 cad. L. 800
Regolatore integrato ampiamente usato in tutti i casi in cui serve una tensione fissa o variabile molto stabile e, con elementi esterni, anche per forti correnti.

LM304 cad. L. 2.500
Regolatore integrato per tensioni negative dalle prestazioni eccezionali. Tensione in uscita variabile da 0 a 30 V e, con elementi esterni, oltre 50 V e correnti superiori a 5 A.

LM305 cad. L. 1.950
Regolatore integrato simile a LM304, ma studiato appositamente per tensioni positive.

LM340T cad. L. 2.200
Regolatore integrato a tre terminali con tensione fissa in uscita nelle versioni a 5, 6, 8, 12, 15, 18 oppure 24 e per correnti di oltre 0,5 A.

LM340K cad. L. 2.800
Regolatore integrato in contenitore metallico TO3 con caratteristiche identiche al tipo LM340T; ma adatto per correnti oltre 1 A.

µA78M cad. L. 1.450
Regolatore integrato a tre terminali simile al tipo LM340T, adatto per correnti in uscita fino a 0,5 A.

LM323K cad. L. 6.500
Regolatore integrato in contenitore metallico TO3 con tensione in uscita fissa di 5V e correnti di oltre 30A.

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI INTEGRATI

Oltre ai noti tipi µA709 e µA741 abbiamo disponibili:

LM307 cad. L. 900
Alta resistenza d'ingresso per usi generali.

LM308 cad. L. 2.700
Resistenza d'ingresso superiore a 50 M, larga banda.

LM1458 cad. L. 1.580
Doppio amplificatore operazionale equivalente a due µA741 in contenitore plastico a otto piedini.

LM3900 cad. L. 1.250
Quattro amplificatori in un unico contenitore Dual in Line a quattordici piedini. Tensione unica di alimentazione da ± 4 V a + 36 V, oppure doppia tensione di alimentazione da ± 2 V a ± 18 V. Alto guadagno, alta resistenza d'ingresso e larga banda. Utilizzabile nei casi più disparati dagli amplificatori audio ai circuiti logici.

CIRCUITI INTEGRATI MOS

MK5002P cad. L. 19.300
Circuito integrato di tipo MOS avente la funzione di contatore a quattro cifre completo di multiplex in uscita. Può essere vantaggiosamente usato per fare frequenzimetri digitali miniaturizzati.

MK5017BB cad. L. 22.500
IC MOS che contiene tutte le funzioni di un orologio digitale a sei cifre completo di calendario.

MK50250 cad. L. 12.900
IC MOS come il precedente, senza calendario, ma con circuito di allarme sveglia.

MM5311 cad. L. 12.200
IC MOS che contiene tutte le funzioni di un orologio a 4 oppure a 6 cifre. Può funzionare con segnale di frequenza rete oppure con generatore interno.

F3814 cad. L. 12.800
Circuito integrato di tipo MOS che svolge tutte le funzioni digitali di un voltmetro a 4 cifre.

DISPLAY E LED

FND70 cad. L. 1.650
Indicatore digitale a sette segmenti di piccolo ingombro, di alta luminosità e di basso consumo.

FND500 cad. L. 2.400
Indicatore digitale a sette segmenti simile al precedente, ma con altezza della cifra di 12 mm.

NSN33 cad. L. 10.600
Indicatore digitale a sette segmenti a 3 cifre. Basso consumo e ingombro molto ridotto. E' utile in tutti quei casi in cui è necessaria una estrema miniaturizzazione dei circuiti.

FLV110 cad. L. 200
Diodo a emissione di luce molto versatile, economico.

I suddetti prezzi speciali verranno praticati per la durata di due mesi come offerta propaganda. I materiali vengono spediti entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine salvo il venduto. Si prega di indicare chiaramente l'indirizzo e possibilmente il numero di telefono.

DISPONIAMO INOLTRE DI CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI TTL DELLA SERIE 74 e 74H, TRANSISTORI A EFFETTO DI CAMPO SINGOLI E DUALI DELLA SILICONIX LEDEL, TRANSISTORI UNIGIUNZIONE PROGRAMMABILI DELLA UNITRODE, TRIAC - SCR - DIAC DELLA ECC, CIRCUITI INTEGRATI DI POTENZA STEREO 4 W PER CANALE.

PER I CIRCUITI INTEGRATI COMPLESSI FORNIAMO FOTOCOPIA SCHEMI DI UTILIZZAZIONE.

Dal mese di luglio '74 è disponibile il nostro catalogo completo di schemi applicativi e caratteristiche tecniche di tutti i prodotti.

Condizioni di vendita.

Non si evadono ordini per importi inferiori a L. 10.000 pagamento anticipato a mezzo vaglia postale o assegno circolare. Per importi superiori a L. 20.000 pagamento metà anticipato e metà contrassegno. Per quantitativi, chiedere offerta scritta. Le spedizioni avvengono a mezzo pacco postale e vengono addebitate in L. 1500 per importi fino a L. 10.000. In L. 2.500 per importi fino a L. 50.000.

NOVITA'
TS 515 - PS 515 - VFO 5S

TS 515 - Tranceiver sulle onde decametriche completo di alimentatore.**(PS-515)** con calibratore. Potenza input 180 Watt PEP in SSB CW e con possibilità di aggancio **VFO 5 S** per sdoppiare ricezione e trasmissione.

Quelli dell'alta tecnologia
TRIO KENWOOD

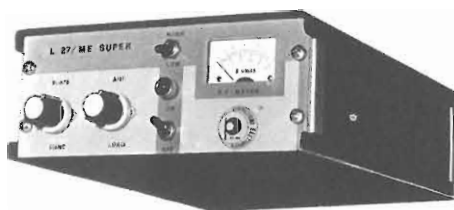
by I2TLT

MARCUCCI S.p.A.
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051

COSTRUZIONI ELETTRONICHE
c. p. 100 - Tel. 0182/52860 - 570346 - 17031 ALBENGA

GLI AMPLIFICATORI LINEARI

L.27 SUPER TM/SSB 50 W RF

alimentazione 220 V
incorporata

L. 115.000
(IVA 12% inclusa)

L.28 MAGNUM AM/SSB 205 W RF

ventola raffreddamento incorporata
alimentazione 220 V incorporata

Pilotaggio RF = Uscita RF
5 W = 205 W
4 W = 200 W
3 W = 190 W
2 W = 180 W
1 W = 160 W

L. 190.000
(IVA 12% inclusa)

indice degli inserzionisti
di questo numero

CB 27 MHz

Ricetrasmettitore Mod. REBEL 23

23 canali equipaggiati di quarzi
Indicatore S/RF
Munito di microfono dinamico (600 Ω) e di staffe per l'installazione sulla vettura.
Trasmettitore potenza input: 5 W
Alimentazione: 12 Vc.c.
Dimensioni: 215 x 150 x 60

CB 27 MHz

Ricetrasmettitore Mod. CLASSIC II

23 canali equipaggiati di quarzi.
Indicatore S/RF e potenza uscita relativa
Limitatore di disturbi disinseribile, commutatore P.A. e Delta Tuning. Spia di modulazione, controllo volume e squelch.
Trasmettitore potenza input: 5 W
Alimentazione: 13,6 Vc.c. 220 Vc.a.
Dimensioni: 260 x 195 x 70

CB 27 MHz

Ricetrasmettitore Mod. GLADIATOR

23 canali equipaggiati di quarzi
Controllo volume, squelch, RF gain, sintonizzatore Delta ± 600 Hz.
Strumento indicatore S/RF, potenza uscita relativa RF, rosmetro.
Commutatore PA-CB, S/RF, CAL, SWR, noise-blanker.
Potenza ingresso stadio finale: 5 W AM/ 15 W SSB PEP
Alimentazione: 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 265 x 75 x 295

CB 27 MHz

Ricetrasmettitore Mod. SPARTAN

23 canali equipaggiati di quarzi
Limitatore di disturbi - Indicatore S/RF - Sintonizzatore Delta - Controllo volume e squelch.
Potenza ingresso stadio finale AM: 5 W
Potenza ingresso stadio finale SSB: 15 W PEP
Munito di filtro a quarzi per l'SSB
Alimentazione: 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 190 x 59 x 240

IN VENDITA
PRESSO TUTTE LE SEDI GBC

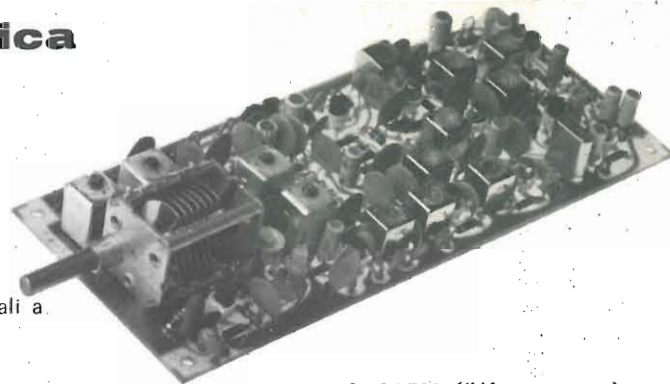
CB 27 MHz

Ricetrasmettitore Mod. CENTURION

23 canali equipaggiati di quarzi
Controllo volume, squelch, RF gain, sintonizzatore Delta.
Strumento indicatore S/RF, potenza uscita, Rosmetro
Munito di orologio digitale, con la possibilità di predisporre l'accensione automatica
Trasmettitore potenza input SSB: 15 W PEP
Trasmettitore potenza input AM: 5 W
La serietà e la cura con cui sono costruiti i ricetrasmettitori « Courier » fanno del Centurion una delle migliori stazioni fisse.
Dispone infatti di filtri a quarzo per l'SBB, ed efficacissimi filtri anti disturbi.
Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz, 13,8 Vc.c.
Dimensioni: 180 x 391 x 300

La ELT elettronica

è lieta di presentare agli OM e CB italiani il nuovo ricevitore K7 e il relativo convertitore KC7.

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno.
Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.

RICEVITORE K7 L. 34.700 (IVA compresa)

Gamma ricevuta: 26-28 MHz - semiconduttori impiegati: 1 mosfet - 3 Fet - 8 transistor - 7 diodi - 2 diodi zener. Sensibilità: 0,5 μV per 6 dB S/N. Selettività: 4,5 kHz a 6 dB; uscita BF 10 mV per 1 μV di ingresso; alimentazione 12-16 Vcc; due conversioni di frequenza di cui una quarzata; 1ª media frequenza 4,6 MHz, seconda media 460 kHz; Squelch attivo su qualsiasi tipo di emissione - Noise Limiter - Uscita S-Meter - controllo di sensibilità automatica e manuale - Presa per sintonia elettronica - Trimmer taratura S-Meter - Stabilizzatore interno - Variabile demoltiplicato; circuito stampato in vetronite - Dimensioni 18 x 7,5 cm.

UNITA' RIVELATORE A PRODOTTO SSBK7
L. 5.700 (IVA compresa)

Adatto per LSB e USB senza alcuna commutazione - Alto rendimento - Variabile demoltiplicato (permette una rivelazione dolcissima); Frequenza di lavoro 450÷470 kHz; si applica al **K7** con un commutatore a una via due posizioni - Ottimo da applicarsi su qualsiasi ricevitore avente uno dei suddetti valori di MF - Dimensioni 5 x 6,5; Usa due transistor.

CONVERTITORE 144-146 KC7

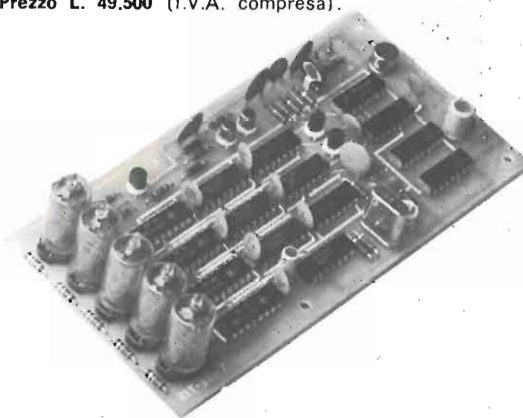
Gamma di frequenza 144-146 MHz - Uscita 26-28 MHz - Guadagno 22 dB - Figura di rumore 1,2 dB - Alimentazione 12-16 Vcc; circuito stampato in vetronite, dimensioni 10,5 x 5 cm; monta due Fet BFW10, un transistor BF173 e un transistor 2N914 - Quarzo a 59000 kHz. **A richiesta in versione 136-138 MHz, uscita 26-28 MHz - uguale prezzo.**

L. 19.000 (IVA compresa)

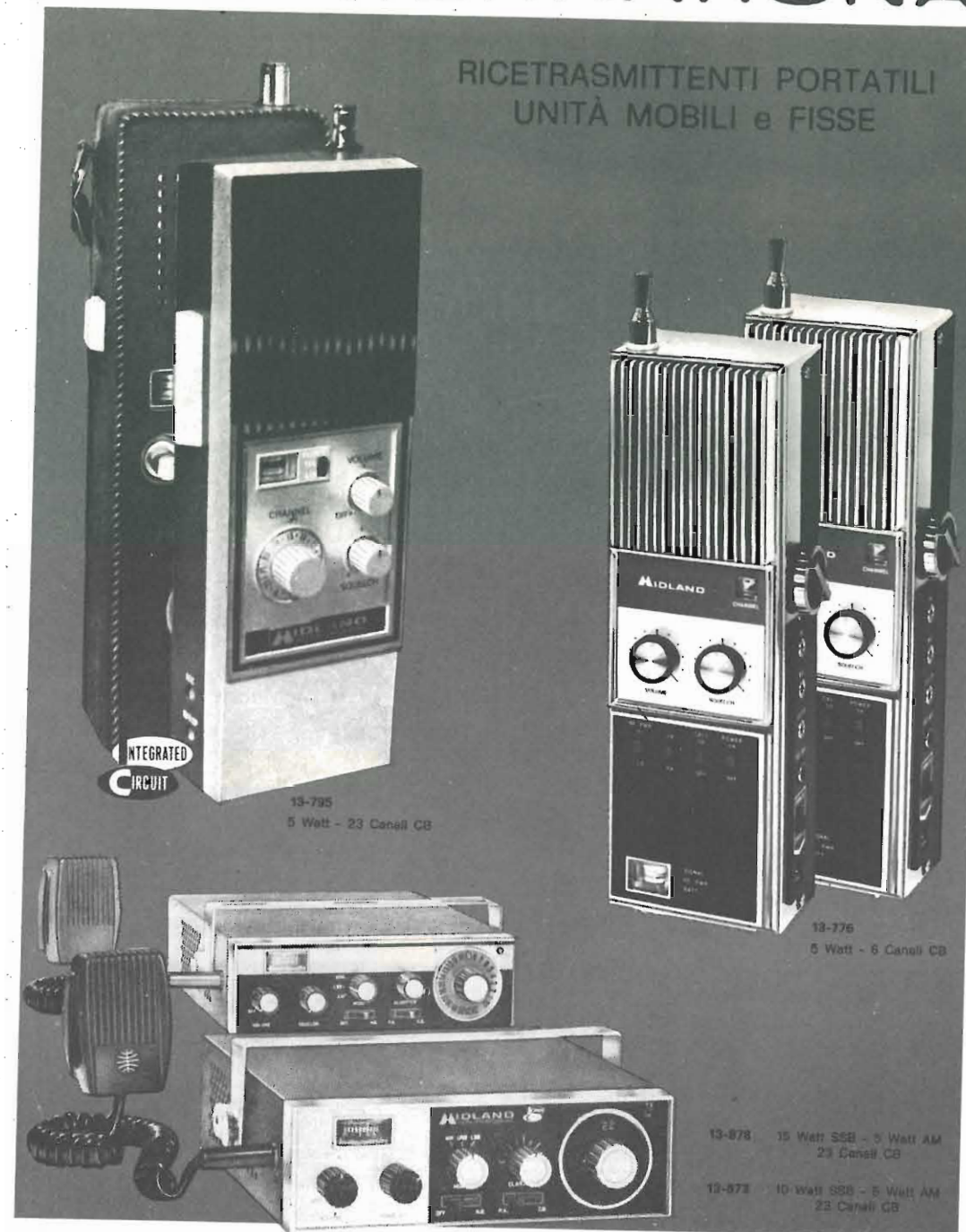
SINTONIA ELETTRONICA SEK7

5 tubi nixie, 15 circuiti integrati, ingresso fino a 40 MHz, adatta al ricevitore K7 ed a qualsiasi ricevitore per 26-28 MHz avente la prima media frequenza a 4,6 MHz, permette una lettura esatta fino al KHz, ottima per conoscere l'esatta centratura dei canali sia in ricezione che in trasmissione; se si applica il convertitore KC7 per ricevere la gamma 144-146, la lettura delle centinaia, delle decine e delle unità corrisponde esattamente poiché il KC7 viene tarato di conseguenza; base dei tempi quarzata, regolazione di frequenza e di sensibilità, dimensioni 15 x 7,5 x 4, alimentazione 5 V 500 mA, 150 V 10 mA.
Prezzo L. 49.500 (I.V.A. compresa).

NUOVI PRODOTTI

— VFO uscita 72-73 MHz, 100 mW
— VFO uscita 26-28 MHz, 300 mW
Chiedere depliants e prezzi.

Tutti i telai si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni dettagliate allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. ROMANO (Pisa)

MIDLAND INTERNATIONAL

AGENTE GENERALE PER L'ITALIA:

Elektromarket INNOVAZIONE
Divisione elettronica
Corso Italia 13 - 20122 MILANO - Via Rugabella 21
Telefono 873.540 - 873.541 - 861.478 - 876.614 - 5 - 6

lafayette HB 525 f

Ricetrasmettitore CB Lafayette
per servizio mobile. Circuito allo stato
solido, 23 canali quarzati, 5 Watt.

C'è piú gusto con un
LAFAYETTE

by I2TLT

VIDEON

Genova - VIA ARMENIA, 15 - TEL. 363607

STRUMENTI DIGITALI

22038 TAVERNERIO (CO)
Via Provinciale, 59
Tel. (031) 427076 - 426509

UNA NUOVA LINEA PER I PROFESSIONALI

DG 1001
FREQUENZIMETRO DIGITALE

- Frequenza di lettura oltre 50 MHz
- Sensibilità migliore di 10 mV
- 6 display allo stato solido (LED)
- Impedenza d'ingresso 1 MΩ con 22 pF
- Precisione migliore di $\pm$ 5.10^{-7}
- Alimentazione 220 V 50-60 Hz

DG 1005
PRE-SCALER

- Campo di frequenza da 20 a 520 MHz
- Sensibilità 50 mV (da 50 a 520 MHz) 200 mV (20 MHz)
- Tensione AC massimo 30 V
- Potenza minima di ingresso 1 mW
- Potenza massima di passaggio 20 W (CW)

Punti di esposizione, dimostrazione e assistenza:

Lombardia	: **Soundproject Italiana**	- via dei Malatesta 8 - 20146 Milano - tel. 02/4072147
Veneto	: **A.D.E.S.**	- viale Margherita 21 - 36100 Vicenza - tel. 0444/43338
Toscana	: **Paoletti**	- via Il Prato 40r 1 50123 Firenze - tel. 055/294974
Lazio e Campania	: **Elettronica de Rosa Ulderico**	- via Crescenzio 74 - 00193 Roma - tel. 06/389456

Spedizoni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale numero 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 350 e in contrassegno maggiorare di L. 500 per spese postali.

S.I.R.E.T. srl

20131 MILANO - VIA F. HAYEZ, 2 - TELEFONO 20.46.761

CONCESSIONARIA PRODOTTI **BADENVOX - JAPAN**
S. e K. Electric Ltd.

CB 727 COMMAND

Ricetrasmettitore sintonizzato
mobile e marittimo
23 canali quarzati - 5 W - 12 V

CB 747 UNIVERSE

Ricetrasmettitore sintonizzato
mobile e marittimo
23 canali quarzati - 5 W - 12 V
Microfono dinamico
autolimitatore rumori

RICETRANS FINETONE

1 W 2 canali
corredato di borsa

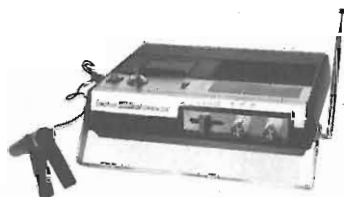
sono arrivate le vacanze!

PARAMEX L. 27.900

Car per compact cassette (Stereo 4) a circuiti integrati dal poco ingombro può essere fissato in qualsiasi posto. Pot. 4+4 W a I.c. - Risp. Freq. 50-10.000 Hz.

RADIOSVEGLIA DIGITALE

2 bande AM-FM
Accensione e spegnimento automatico.
TIMER per ritardo spegnimento fino a 60 min.
Alimentazione 220 V.

L. 28.300

BIGSTON RADIO REGISTRATORE

AM-FM - Pila, luce, completo di batterie - Registrazione automatica e accessori.

Offerto a **L. 47.000**

CAR RADIO VOXSON

Sonar AM - OL
con mangianastri
stereo 8
garanzia 6 mesi.

L. 81.000

INTERFONICO A ONDE CONVOGLIATE CON CHIAMATA - Modello ROYAL

Trasmette e riceve senza l'aggiunta di fili. E' sufficiente inserire le spine degli apparecchi nelle prese della rete luce.
La trasmissione avviene attraverso la linea elettrica con frequenza di 190 kHz nell'ambito della stessa cabina elettrica.
Alimentazione 220 V. Garanzia mesi sei.

Prezzo **L. 24.900**

Interfonico come sopra ma in FM **L. 29.000**

JACKSON Mod. 449/16

Ricevitore AIR-VHF - 4 bande con SQUELCH - Riceve aerei, radioamatori, ponti radio, stazioni da tutto il mondo - VHF-AIR-AM-FM-SW - Comando del tono e del volume a cursore - Alimentazione a pile e luce.
Dimensioni:
250 x 170 x 90 mm.

NETTO L. 29.900

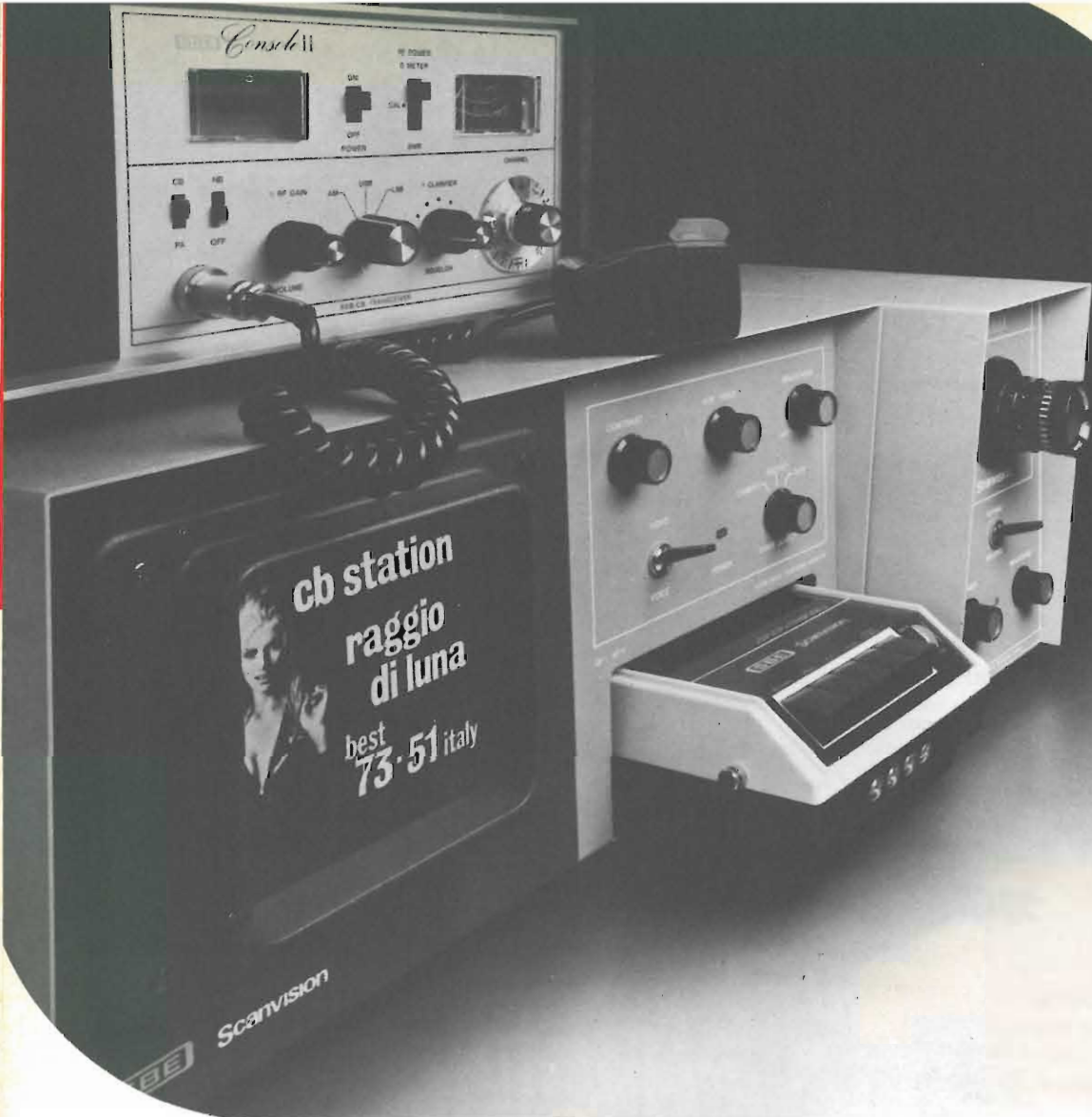
Mod. FD501

NETTO L. 26.500

Car mangianastri da auto x Stereo 8 - Regolazione separata di tono e volume per ogni canale, commutazione automatica e manuale delle piste. Pot. 6+6 W. Ausiliario per l'antifurto - Risp. Freq. 50-10.000 Hz.

NB: Al costo maggiorare di L. 1800 per spese spedizione.

Richiedeteli in contrassegno alla Ditta:

C.T.E. **COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE**
via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397

sbe·sstv
sb·1ctv - sb·1mtv

(immagini vive intorno al mondo)

TELECAMERA A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1CTV

La telecamera per televisione a scansione lenta Modello SB-1CTV vi pone in grado di trasmettere attorno al mondo immagini vive di voi stessi, della vostra stazione, cartoline QSL, disegni o qualsiasi altro stampato per gli amatori. Innestatelo semplicemente nel vostro monitore SCANVISION Modello SB-1MTV ed il vostro trasmettitore della stazione

MONITORE PER TELEVISIONE A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1MTV COMPLETO DI REGISTRATORE

Il monitore SSTV SCANVISION Modello SB-1MTV demodula e visualizza le immagini trasmesse in tutto il mondo da stazioni per radioamatori. Le semplici concessioni fra il Monitore SCANVISION e la vostra radio è tutto quello che si richiede da voi per ricevere una immagine SSTV.

electronic shop center

via Marcona, 49 - CAP 20129 MILANO tel. 73.86.594 - 73.87.292
ufficio vendite - tel. 54.65.00

ALBA (CN)
SANTUCCI via V. Emanuele, 30
tel. 2081
ALGHERO (SS)
PEANA via Sassari, 109
tel. 979663
ALMÉ (BG)
BONETTI via Italia, 17
ASTI
L'ELETTRONICA
di Conidi & Catalano
via San Giovanni Bosco, 22
tel. 31759
BIELLA
FIGHERA via Cottolengo, 2
tel. 22012
BARI
I.V.A.P. prima traversa Re David, 67
tel. 256650
BERGAMO
DALL'ORA & C. via S. Bernardino, 28
tel. 249023
BERGAMO
CORDANI via dei Caniani
tel. 237284
BOLOGNA
VECCHIETTI via L. Battistelli, 5
tel. 550761
BRESCIA
CORTEM p.zza Repubblica
tel. 47013
CAGLIARI
FUSARO via Monti, 35
tel. 44272
CASALE MONFERRATO (AL)
QUERCIFOGLIO BRUNO
via Sobrero, 13
tel. 4764
CASALPUSTERLENGO (MI)
NOVA di Mancini Renato
via Marsala, 7
tel. 84520
DESIO (MI)
NOVAVOX via Diaz, 30
tel. 65120
CORTINA (BL)
MAKS di Ghedina M.
via C. Battisti, 34
tel. 3313
CREMONA
TELCO p.za Marconi, 2/A
tel. 31544

MILANO
BIASSONI LIVIO via Padova, 251
tel. 2560417
FABRIANO (AN)
BALLELLI c.so Repubblica, 34
tel. 2904
FORLÌ
TELERADIO TASSINARI
via Mazzini, 1
tel. 25009
GENOVA
VIDEON via Armenia, 15
tel. 363607
GENOVA
L'ELETTRONICA di Amore Francesco
via Brigata Liguria, 78/80
tel. 593467
INVERUNO (MI)
COPEA via Solferino, 11
tel. 978120
LEGNANO (MI)
COPEA via Cadorna, 61
tel. 592007
MESSINA
F.lli PANZERA via Maddalena, 12
tel. 21551
MILANO
FAREF via Volta, 21
tel. 666056
MILANO
FRANCHI via Padova, 72
tel. 2894967
MILANO
RAPIZZA & ROVELLI
p.le Maciachini, 16
tel. 600273
MILANO
BELSON RADIO via Niccolini, 10
tel. 381787
MILANO
DELL'ACQUA via Riccardi, 23
tel. 2561134
MONCALVO D'ASTI (AT)
RADIO GIONE via XX Settembre, 37
tel. 91440
NAPOLI
BERNASCONI via G. Ferraris, 66/G
tel. 335281
MILANO
ELETTRICA MINERVA via S. Rita da Cascia, 2
angolo via Bari - tel. 816763
MELZO (MI)
ANTONIETTI via A. Villa, 31
tel. 9550372

NOVI LIGURE (AL)
REPETTO v.le Rimembranze, 125
tel. 78255
NOVI LIGURE (AL)
REPETTO via IV Novembre, 17
tel. 78255
OLBIA (SS)
COMEL c.so Umberto, 13
tel. 22530
ROVIGO
ZAGATO c.so Del Popolo, 251
tel. 24019
PADOVA
NAUTICA S. MARCO
via Martiri Libertà 19
tel. 24075
PESCARA
MINICUCCI via Genova, 22
tel. 26169
PINEROLO (TO)
CETRE ELETTRONICA
via G.B. Rossi, 1
tel. 4044
ROMA
DE PAULIS via S. Maria Goretti, 12/4
tel. 832229
SAN DONATO MILANESE (MI)
HI.FI STEREO CENTER
via Matteotti, 5
SASSARI
MESSAGGERIE ELETTRONICHE
via Principessa Maria, 13/B
tel. 216271
SESTO SAN GIOVANNI (MI)
VART v.le Marelli, 19
tel. 2479605
TORINO
ALLEGRO c.so Re Umberto I, 31
tel. 510442
VARESE
MIGIERINA via Donizetti
tel. 82554
VENTIMIGLIA (IM)
MODESTI via Roma, 53/R
tel. 32555
VITERBO
VITTORI via B. Buozzi, 14
tel. 31159
RIVA DEL GARDA (TN)
MICHELINI v.le S. Francesco, 6
tel. 52380
VICENZA
ADES v.le Margherita, 21
tel. 505178

rivenditori sbe e assistenza tecnica

electronic shop center

Via Marcona 49 - 20129 Milano Tel. 73.86.594
ufficio vendite - tel. 54.65.00

SEMICONDUTTORI

Tipo	Prezzo
AC107	250
AC122	250
AC125	200
AC126	200
AC127	200
AC128	200
AC132	200
AC134	200
AC135	200
AC136	200
AC137	200
AC138	200
AC139	200
AC141	200
AC141K	300
AC142	200
AC142K	300
AC154	200
AC157	200
AC165	200
AC168	200
AC172	250
AC175K	300
AC176	200
AC176K	350
AC178K	300
AC179K	300
AC180	200
AC180K	300
AC181	200
AC181K	300
AC183	200
AC184	200
AC184K	300
AC185	200
AC185K	300
AC187	200
AC187K	300
AC188	200
AC188K	300
AC191	200
AC192	200
AC193	200
AC193K	300
AC194	200
AC194K	300
AD130	700
AD139	700
AD142	600
AD143	600
AD149	600
AD161	500
AD162	500
AD166	1800
AD167	1800
AD262	500
AF102	450
AF106	300
AF109	300
AF114	300
AF115	300
AF116	300
AF117	300
AF118	500
AF121	300
AF124	300
AF125	500
AF126	300
AF127	300
AF134	300
AF139	350
AF164	200
AF165	200
AF166	200
AF170	200
AF172	200
AF200	300
AF201	300

Tipo	Prezzo
AF239	500
AF240	550
AF251	400
AFZ12	350
AL100	1200
AL102	1200
ASY26	300
ASY27	300
ASY77	350
ASY80	400
ASZ15	900
ASZ16	900
ASZ17	900
ASZ18	900
AU106	2500
AU107	1400
AU108	1000
AU110	1600
AU111	2000
AU112	1800
AUY37	1400
BC107A	200
BC107B	180
BC108	200
BC109	200
BC113	180
BC114	180
BC115	200
BC116	200
BC118	200
BC119	300
BC120	500
BC125	300
BC126	300
BC138	350
BC139	350
BC140	350
BC141	350
BC142	350
BC143	400
BC144	350
BC145	350
BC147	200
BC148	200
BC149	200
BC153	250
BC154	300
BC157	250
BC158	250
BC159	300
BC160	650
BC161	600
BC167	200
BC168	200
BC169	200
BC177	250
BC178	250
BC179	250
BC192	400
BC204	200
BC205	200
BC207	200
BC208	200
BC209	200
BC210	200
BC211	350
BC215	300
BC250	350
BC260	350
BC261	350
BC262	350
BC263	350
BC267	200
BC268	200
BC269	200
BC270	200
BC271	300
BC272	300

Tipo	Prezzo
BC283	300
BC286	350
BC287	350
BC288	900
BC297	300
BC298	300
BC300	450
BC301	350
BC302	400
BC303	350
BC304	400
BC317	200
BC318	200
BC340	400
BC341	400
BC360	600
BC361	550
BCY58	350
BCY59	350
BCY65	350
BD111	1000
BD112	1000
BD113	1000
BD115	700
BD116	1000
BD117	1000
BD118	1000
BD120	1000
BD130	850
BD141	1500
BD142	900
BD162	600
BD163	600
BDY10	1200
BDY11	1200
BDY17	1300
BDY18	2200
BDY19	2700
BDY20	1300
BF159	500
BF167	350
BF173	350
BF177	400
BF178	450
BF179	500
BF180	600
BF181	600
BF184	500
BF185	500
BF194	300
BF195	300
BF196	350
BF197	350
BF198	400
BF199	400
BF200	450
BF207	400
BF222	400
BF223	450
BF233	300
BF234	300
BF235	300
BF239	600
BF254	400
BF260	500
BF261	500
BF287	500
BF288	400
BF290	400
BF302	400
BF303	400
BF304	400
BF305	400
BF311	400
BF329	350
BF330	400
BF332	300
BF333	300

Tipo	Prezzo
BF390	500
BFY46	500
BFY50	500
BFY51	500
BFY52	500
BFY55	500
BFY56	300
BFY57	500
BFY63	500
BFY64	500
BFY67	550
BFX18	350
BFX30	550
BFX31	400
BFX35	400
BFX38	400
BFX39	400
BFX40	600
BFX41	600
BFX48	350
BFX68A	500
BFX69A	500
BFX73	300
BFX74A	350
BFX84	700
BFX85	450
BFX87	600
BFX88	550
BFX92A	300
BFX93A	300
BFX96	400
BFX97	400
BFW63	350
BSY30	400
BSY38	350
BSY39	350
BSY40	400
BSY81	350
BSY82	350
BSY83	450
BSY84	450
BSY86	450
BSY87	450
BSY88	450
BSX22	450
BSX26	300
BSX27	300
BSX29	400
BSX30	500
BSX35	350
BSX38	350
BSX40	550
BSX41	600
BU100	1600
BU103	1600
BU104	2000
BU120	1900
BUY18	1800
BUY46	1200
BUY110	1000
OC71N	200
OC72N	200
OC74	200
OC75N	200
OC76N	200
OC77N	200
OC170	300
OC171	300
P397	350

Tipo	Prezzo
SFT358	350
1W8544	400
1W8907	250
1W8916	350
2G396	250
2N174	900
2N398	400
2N404A	250
2N696	400
2N697	400
2N706	250
2N707	250
2N708	300
2N709	400
2N914	250
2N915	300
2N918	300
2N1305	400
2N1671	1200
2N1711	300
2N2063A	950
2N2137	1000
2N2141A	1200
2N2192	600
2N2285	1100
2N2297	600
2N2368	250
2N2405	450
2N2423	1100
2N2501	300
2N2529	300
2N2696	300
2N2800	550
2N2863	600
2N2868	350
2N2904A	450
2N2905A	500
2N2906A	350
2N3053	600
2N3054	800
2N3055	850
2N3061	650
2N3442	2600
2N3502	400
2N3506	550
2N3713	1500
2N4030	550
2N4347	3000
2N5043	600

FEET

Tipo	Prezzo
2N3819	600
2N5248	700
BF320	1200

MOSFET

Tipo	Prezzo
TAA320	850
MEM564	1500
MEM571	1500
3N128	1500
3N140	1500

UNIGIUNZIONE

Tipo	Prezzo
2N1671	1600
2N2645	800
2N2646	700
2N4870	700
2N4871	700
DIAC	600

DIODI CONTROLLATI

Tipo	Volt	A.	Lire
2N4443	400	8	1500
2N4444	600	8	2300
BTX57	600	8	2000
CS5L	800	10	2500
CS2-12	1200	10	3300

DIODI RIVELAZIONE

o commutazione L. 50 cad.
OA5 - OA47 - OA85 - OA90 - OA95 - OA161 - AA113 - AAZ15

DIODI ZENER

tensione a richiesta

da 400 mW	200
da 1 W	300
da 4 W	700
da 10 W	1000

DIODI DI POTENZA

Tipo	Volt	A.	Lire
20RC5	60	6	380
1N3491	60	30	700
25RC5	70	6	400
25705	72	25	650
1N3492	80	20	700
1N2155	100	30	800
15RC5	150	6	350
AY103K	200	3	450
6F20	200	6	500
6F30	300	6	550
AY103K	320	10	650
BY127	800	0,8	230
1N1698	1000	1	250
1N4007	1000	1	200
Autodiodo	300	6	400

TRIAC

Tipo	Volt	A.	Lire
406A	400	6	1500
TIC226D	400	8	1800
4015B	400	15	4000

PONTI AL SILICIO

Volt	mA.	Lire
30	400	250
30	500	250
30	1000	450
30	1500	600
40	2200	800
40	3000	900
80	2500	1000
250	1000	700
400	800	800
400	1500	700
400	3000	1700

CIRCUITI INTEGRATI

Tipo	Lire
CA3048	4200
CA3052	4300
CA3055	2700
SN7274	1200
SN7400	300
SN7402	300
SN7410	300
SN7413	900
SN7420	300
SN7430	300
SN7440	400
SN7441	1100
SN7443	1800
SN7444	1800
SN7447	1800
SN7451	700
SN7473	1100
SN7475	1100
SN7476	1000
SN7490	1000
SN7492	1100
SN7493	1200
SN7494	1200
SN74121	950
SN74154	2400
SN76131	1800
9020	900
TAA263	900
TAA300	1600
TAA310	1600
TAA320	800
TAA350	1600
TAA435	1600
TAA450	2000
TAA611B	1300
TAA611C	1600
TAA700	2000
TAA775	2000
µA702	1200
µA703	1300
µA709	800
µA723	1300
µA741	850

TRANSISTORI PER USI SPECIALI

Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire
BFX17	250	5	TO5	1000
BFX89	1200	1,1	TO72	1000
BFW16	1200	4	TO39	1300
BFW30	1600	1,4	TO72	1350
BFY90	1000	1,1	TO72	2000
PT3501	175	5	TO39	2000
PT3535	470	3,5	TO39	5600
1W9974	250	5	TO5	1000
2N559P	250	15	MT72	10000
2N2848	250	5	TO5	1000
2N3300	250	5	TO5	600
2N3375	500	11	MD14	5500
2N3866	400	5,5	TO5	1300
2N4427	175	3,5	TO39	1200
2N4428	500	5	TO39	3900
2N4429	1000	5	MT59	6900
2N4430	1000	10	MT66	13000
2N5642	250	30	MT72	12500
2N5643	250	50	MT72	25000

PER ULTERIORE MATERIALE VEDASI LE PRECEDENTI RIVISTE

ATTENZIONE: richiedeteci qualsiasi tipo di semiconduttore, manderemo originale o equivalente con dati identici. Rispondiamo di qualsiasi insoddisfazione al riguardo.

PER QUANTITATIVI. INTERPELLATECI!

ELETTRO NORD ITALIANA - 20136 MILANO - Via Bocconi, 9 - Telefono 58.99.21

lafayette HB 625a

Ricetrasmettitore CB Lafayette
per servizio mobile a circuiti integrati.
23 canali quarzati, 5 Watt.

by I2TLT

C'è più gusto con un LAFAYETTE

FERT

COMO - via Anzani, 52 - tel. 263032
SONDRIO - via Delle Prese, 9 - tel. 26159 **VOGHERA** - via Umberto 1°, 91 - tel. 21230

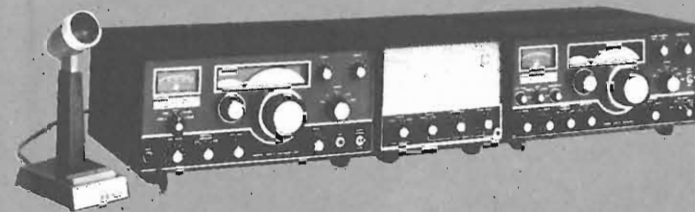
lafayette dyna·com 3b·12a·23

Dyna-com 3B - 3 canali a 3 Watt.
Dyna-com 12 A - 12 canali a 5 Watt.
Dyna-com 23 - 23 canali quarzati a 5 Watt.

C'è piú gusto con un LAFAYETTE

by I2TLT

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051

THE FABULOUS SWAN

SWAN 600 T - Transmitter 600 W. P.E.P. input 500 Watt CW-150 W. AM - 100 W. in AFSK 5 Bande - Receiver in 5 Bande - sensibilità 0.25 mv - a 50 ohms - A.F. selettività - Risposta da 300 a 3000 cycles ± 3db - Audio output 3 W. a 4 ohm ext. speaker.

SWAN 700CX - TRANSCEIVER - la potenza di 700 W. P.E.P. in SSB su 5 Bande - Radioamatori - 400 W. - in CW - 150 W. in AM VFO allo stato solido.

SWAN SS-15/SS-200 TRANSCEIVERS
Il primo transceiver completamente allo stato solido - sulle decametriche da 80 a 10 metri - 200 W. P.E.P. -

SWAN 300B CYGNET TRANSCEIVER - 300 W. P.E.P. input 5 Bande SSB/CW - 75 W. DC in AM Alimentatore incorporato e altoparlante - VFO allo stato solido.

Rappresentati in tutta Italia dalla

MARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO - tel. 73.86.051

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

Novità **2000 W**

Luci a frequenza variabile

- **Nei locali da ballo dove interessa creare nuovi effetti di luci**
- **Nelle vetrine dove interessa evidenziare alcuni articoli**
- **Ovunque interessi strabiliare gli amici accogliendoli in salotti dai mille lampi di luce cangianti**

L. 12.000

Caratteristiche:

- **Potenza max 2000 W ca.**
- **Tensione d'alimen. 9 V stab.**
- **Tensione alle luci 220 V ca.**
- **Frequenza di lampeggio regolabile con continuità.**

Questo nuovo Kit creato dalla **WILBIKIT** è una novità assoluta nel campo degli effetti elettronici di luci, esso si potrà abbinare benissimo ad altri effetti quali le luci psichedeliche, e il variatore di tensione alternata, rendendo così un locale veramente accogliente e fantasmagorico: alcune luci seguiranno la musica nei suoi toni, altre emetteranno lampi di luci di frequenza variabile, mentre altre diffonderanno un debole chiarore del colore voluto.

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit n. 1	B. Am. 300 Amplificatore 1,5 W R.M.S.	L. 3.500
Kit n. 2	B. Am. 187 Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 6.500
Kit n. 3	B. Am. 161 Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 8.500
Kit n. 4	B. Am. 15 Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit n. 5	B. Am. 30 Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit n. 6	B. Am. 50 Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit n. 7	B.P. 1 Preamplificatore HiFi	L. 7.500
Kit n. 8	B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 6 Vcc	L. 3.850
Kit n. 9	B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 7,5 Vcc	L. 3.850
Kit n. 10	B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 9 Vcc	L. 3.850
Kit n. 11	B.Al 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 12 Vcc	L. 3.850
Kit n. 12	B.Al. 1 Alimentatore stabilizz. 800 MA 15 Vcc	L. 3.850
Kit n. 13	B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800
Kit n. 14	B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit n. 15	B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800
Kit n. 16	B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800
Kit n. 17	B.Al. 2 Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800
Kit n. 18	B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.500
Kit n. 19	B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.500
Kit n. 20	B.R. 1 Ridutt. di tens. per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.500
Kit n. 21	B. LF. 1 Luci a frequenza variabile	L. 12.000
Kit n. 22	B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W medi	L. 6.500
Kit n. 23	B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W bassi	L. 6.900
Kit n. 24	B. L. P. 1 Luci psichedeliche 2000 W alti	L. 6.500
Kit n. 25	B.V.T. 1 Variatore di tensione alternata 2000 W	L. 4.300

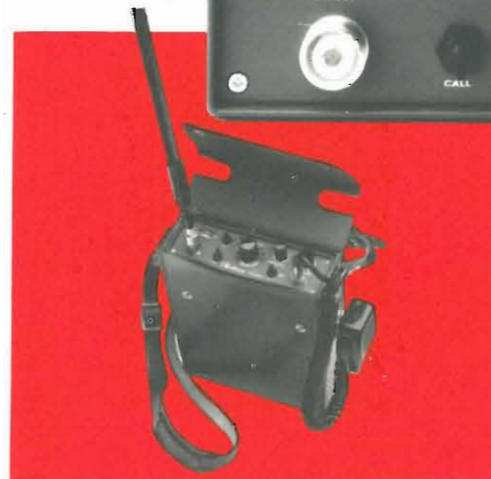
Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10 % in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra sede. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 250 lire in francobolli.

ricetrasmettitore portatile 144 MHz TR 1002

- **Apparato ricetrasmittente professionale per gamma 144-146 MHz per impiego come portatile 5 Watt e veicolare 10 Watt**

- 12 canali
- Modulazione: 16 f 3 ± 5 KHz
- Sensibilità ricevitore: 0,4 uV per 20 dB S/N
- L'apparato è previsto per montaggio su plancia sfilabile per uso mobile con commutazioni automatiche di antenna, altoparlante e alimentazione.

L'apparato **TR 1002** è costruito secondo le moderne tecniche elettroniche professionali, e riunisce in sè caratteristiche eccellenti sia dal punto di vista elettronico che meccanico. Nonostante le dimensioni ed il peso limitato, è garantita un'autonomia notevole, dovuta alle batterie di grande dimensione, mentre la tecnica costruttiva adottata, del tipo modulare, assicura grande facilità di manutenzione. L'apparato può essere fornito con microfono a mano, microtelefono o microfono altoparlante. Batterie a secco o ricaricabili al Ni-Cd. È di normale dotazione la borsa di trasporto in materiale vinilico e l'antenna a stilo del tipo a nastro d'acciaio.

20137 MILANO

ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI

VIA OLTROCCHI, 6 - TEL. 598.114 - 541.592

Programma

alnair compatto e raffinato

amplificatore stereo 12 + 12 w della nuova linea HI - FI

Caratteristiche:

Potenza	12+12 W	Controllo T. bassi	± 12 dB
Uscita altoparl.	8 Ω	Controllo T. alti	± 12 dB
Uscita cuffia	8 Ω	Banda passante	20÷60.000 Hz (1±1,5 dB)
Ingressi riv. magn.	7 mV	Distors. armonica	< 1% (max pot.)
riv. ceram.	100 mV	Dimensioni	410 x 185 x 85
radio altol.	300 mV	Alimentazione	220 V c.a.

alnair montato e collaudato	L. 47.000
alnair kit	L. 41.700

Diffusori consigliati per l'abbinamento con il mod. alnair

DS 10	L. 12.500
DS 10 kit	L. 9.500

Ricordiamo che sono disponibili i vari pezzi per il completamento del mod. alnair

AP 12 S	L. 22.500	**Mobile**	L. 5.000
TR 40	L. 3.200	**Pannello**	L. 1.500
Telaio	L. 3.500	**Kit minuterie**	L. 6.000

ZETA elettronica
via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

Ricordiamo che fino al 31 Marzo 1974 resta invariata la sede di CASSINA de PECCHI Piazza Decorati, 1 - tel. 02/9519474

CONCESSIONARI

TELSTAR	10128 TORINO	via Gioberti, 37/D
L'ELETTRONICA	16121 GENOVA	via Brig. Liguria, 78-80/r
ELMI	20128 MILANO	via H. Balzac, 19
A.C.M.	34138 TRIESTE	via Settefontane, 52
AGLIETTI & SIENI	50129 FIRENZE	via S. Lavagnini, 54
DEL GATTO	00177 ROMA	via Casilina, 514-516
Elett. BENSO	12100 CUNEO	via Negrelli, 30
ADES	36100 VICENZA	v.le Margherita, 21
ELETT. ARTIG.	60100 ANCONA	via XXIX Settembre 8/b-c

nuovo lafayette micro 723

Ricetrasmettitore CB Lafayette
per mezzi mobili, 23 canali quarzati,
5 Watt.

C'è più gusto con un LAFAYETTE

by I2TLT

GIUNTOLI

Rosignano Solvay (Li) - VIA AURELIA, 254 - TEL. 760115

ELCO ELETTRONICA

VIA BARCA 2ª, 46 - TEL. (0438) 27143
31030 COLFOSCO (TV)

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AC121	200	AF126	300	BC143	350	BC330	450	BF198	250	SFT308	200
AC122	200	AF127	300	BC147	200	BC340	350	BF199	250	SFT316	220
AC125	200	AF134	200	BC148	200	BC360	400	BF200	450	SFT320	220
AC126	200	AF136	200	BC149	200	BC361	400	BF207	300	SFT323	220
AC127	200	AF137	200	BC153	200	BC384	300	BF213	500	SFT325	220
AC128	200	AF139	400	BC154	200	BC395	200	BF222	280	SFT337	240
AC130	300	AF164	200	BC157	200	BC429	450	BF233	250	SFT352	200
AC132	200	AF166	200	BC158	200	BC430	450	BF234	250	SFT353	200
AC134	200	AF170	200	BC159	200	BC595	200	BF235	250	SFT367	300
AC135	200	AF171	200	BC160	350	BCY56	300	BF236	250	SFT373	250
AC136	200	AF172	200	BC161	380	BCY58	300	BF237	250	SFT377	250
AC137	200	AF178	450	BC167	200	BCY59	300	BF238	280	2N172	850
AC138	200	AF181	500	BC168	200	BCY71	300	BF254	300	2N270	300
AC139	200	AF185	500	BC169	200	BCY77	300	BF257	400	2N301	600
AC141	200	AF186	600	BC171	200	BCY78	300	BF258	400	2N371	320
AC141K	300	AF200	300	BC172	200	BD106	1.100	BF259	400	2N395	250
AC142	200	AF201	300	BC173	200	BD107	1.000	BF261	300	2N396	250
CA142K	300	AF202	300	BC177	220	BD111	1.000	BF311	280	2N398	300
AC151	200	AF239	500	BC178	220	BD113	1.000	BF332	250	2N407	300
AC152	200	AF240	550	BC179	230	BD115	700	BF333	250	2N409	350
AC153	200	AF251	500	BC181	200	BD117	1.000	BF344	300	2N411	800
AC153K	300	AF267	900	BC182	200	BD118	1.000	BF345	300	2N456	800
AC160	220	AF279	900	BC183	200	BD124	1.500	BF456	400	2N482	230
AC162	220	AF280	900	BC184	200	BD135	450	BF457	450	2N483	200
AC170	200	ASY26	400	BC186	250	BD136	450	BF458	450	2N526	300
AC171	200	ASY27	450	BC187	250	BD137	450	BF459	500	2N554	700
AC172	200	ASY28	400	BC188	250	BD138	450	BFY50	500	2N696	400
AC178K	300	ASY29	400	BC201	700	BD139	500	BFY51	500	2N697	400
AC179K	300	ASY37	400	BC202	700	BD140	500	BFY52	500	2N706	250
AC180	250	ASY46	400	BC203	700	BD141	500	BFY56	500	2N707	400
AC180K	300	ASY48	500	BC204	200	BD142	900	BFY57	500	2N708	300
AC181	250	ASY77	500	BC205	200	BD162	600	BFY64	500	2N709	400
AC181K	300	ASY80	500	BC206	200	BD163	600	BFY90	1.100	2N711	450
AC183	200	ASY81	500	BC207	200	BD216	800	BFW16	1.300	2N914	250
AC184	200	ASZ15	900	BC208	200	BD221	600	BFW30	1.400	2N918	300
AC185	200	ASZ16	900	BC209	200	BD224	600	BSX24	250	2N929	300
AC187	240	ASZ17	900	BC210	300	BD433	800	BSX26	300	2N930	300
AC187K	300	ASZ18	900	BC211	300	BD434	800	BFX17	1.000	2N1038	700
AC188	240	AU106	2.000	BC212	220	BF115	300	BFX40	700	2N1226	350
AC188K	300	AU107	1.400	BC213	220	BF123	220	BFX41	700	2N1304	350
AC190	200	AU108	1.500	BC214	220	BF152	250	BFX84	700	2N1305	400
AC191	200	AU110	1.600	BC225	200	BF153	240	BFX89	1.100	2N1307	450
AC192	200	AU111	2.000	BC231	300	BF154	240	BU100	1.500	2N1308	400
AC193	250	AUY21	1.500	BC232	300	BF155	450	BU102	1.800	2N1358	1.100
AC194	250	AUY22	1.500	BC237	200	BF158	320	BU103	1.700	2N1565	400
AC194K	300	AUY35	1.300	BC238	200	BF159	320	BU104	2.000	2N1566	450
AD142	600	AUY37	1.300	BC239	200	BF160	200	BU107	2.000	2N1613	280
AD143	600	BC107	200	BC258	200	BF161	400	BU109	2.000	2N1711	300
AD148	600	BC108	200	BC267	220	BF162	230	OC23	700	2N1890	450
AD149	600	BC109	200	BC268	220	BF163	230	OC33	800	2N1893	450
AD150	600	BC113	200	BC269	220	BF164	230	OC44	400	2N1924	450
AD161	370	BC114	200	BC270	220	BF166	450	OC45	400	2N1925	400
AD162	370	BC115	200	BC286	320	BF167	320	OC70	200	2N1983	450
AD262	500	BC116	200	BC287	320	BF173	350	OC72	200	2N1986	450
AD263	550	BC117	300	BC300	400	BF174	400	OC74	200	2N1987	450
AF102	450	BC118	200	BC301	350	BF176	220	OC75	200	2N2048	450
AF105	300	BC119	240	BC302	400	BF177	300	OC76	200	2N2160	1.500
AF106	270	BC120	300	BC303	350	BF178	300	OC77	300	2N2188	450
AF109	300	BC126	300	BC307	220	BF179	350	OC169	300	2N2218	350
AF110	300	BC129	200	BC308	220	BF180	500	OC170	300	2N2219	350
AF114	300	BC130	200	BC309	220	BF181	500	OC171	300	2N2222	300
AF115	300	BC131	200	BC315	300	BF184	300	SFT214	900	2N2284	380
AF116	300	BC134	200	BC317	200	BF185	300	SFT226	330	2N2904	300
AF117	300	BC136	300	BC318	200	BF186	300	SFT239	650	2N2905	350
AF118	500	BC137	300	BC319	320	BF194	220	SFT241	300	2N2906	250
AF121	300	BC139	300	BC320	220	BF195	220	SFT266	1.300	2N2907	300
AF124	300	BC140	300	BC321	220	BF196	250	SFT268	1.400	2N3019	500
AF125	300	BC142	300	BC322	220	BF197	250	SFT307	200	2N3054	800

ATTENZIONE:
Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.
Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

segue a pag. 1466

ELCO
ELETTRONICA

VIA BARCA 2a, 46 - TELEF. (0438) 27143
31030 COLFOSCO (TV)

segue da pag. 1465

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
2N3055	850	2N3866	1.300
2N3061	450	2N3925	5.100
2N3300	600	2N4033	500
2N3375	5.800	2N4134	420
2N3391	220	2N4231	800
2N3442	2.600	2N4241	700
2N3502	400	2N4348	3.000
2N3703	250	2N4404	550
2N3705	250	2N4427	1.300
2N3713	2.200	2N4428	3.800
2N3731	2.000	2N4441	1.200
2N3741	550	2N4443	1.500
2N3771	2.200	2N4444	2.200
2N3772	2.600	2N4904	1.200
2N3773	4.000	2N4924	1.300
2N3855	220		

UNIGIUNZIONE

2N1671	1.600
2N2646	700
2N4870	700
2N4871	700

CIRCUITI INTEGRATI

CA3048	4.200
CA3052	4.300
CA3055	3.200
μA702	1.200
μA703	900
μA709	700
μA723	1.000
μA741	850
μA748	900
SN7400	350
SN7401	500
SN7402	350
SN7403	450
SN7404	450
SN7405	450
SN7407	450
SN7408	500
SN7410	350
SN7413	800
SN7420	350
SN74121	950
SN7440	350
SN7441	1.100
SN74141	1.100
SN7430	350
SN7443	1.400
SN7444	1.500
SN7447	1.700
SN7448	1.700
SN7451	450
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7490	1.000
SN7492	1.100
SN7493	1.200
SN7494	1.200
SN7496	2.000
SN74154	2.400
SN76013	1.600
TBA120	1.100
TBA240	2.000
TBA261	1.600
TBA271	550
TBA800	1800
TAA263	900
TAA300	1.600
TAA310	1.600
TAA320	800
TAA350	1.600
TAA435	1.600
TAA611	1.000
TAA611B	1.200
TAA621	1.600
TAA661B	1.600
TAA691	1.500
TAA700	2.000
TAA775	2.000
TAA861	1.600
9020	700

FEET

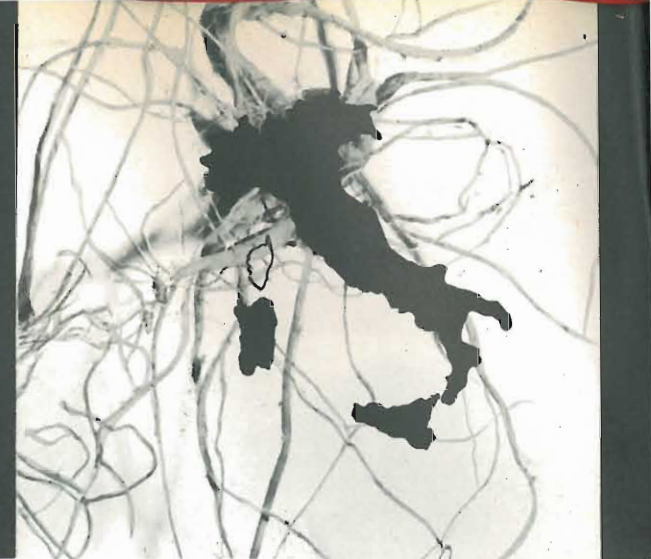
SE5246	600
SE5237	600
SN5248	700
BF244	600
BF245	600
2N3819	600
2N3820	1.000
2N5248	600

N.B. - Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1465

by I2TLT

stereo hi-fi i coordinati del suono

LAFAYETTE

PUNTI DI VENDITA G.B.C. *italiana* IN ITALIA

CAP	Città	Indirizzo
92100	AGRIGENTO	- Via Empedocle, 81/83
00041	ALBANO LAZIALE	- Borgo Garibaldi, 286
15100	ALESSANDRIA	- Via Donizetti, 41
60100	ANCONA	- Via De Gasperi, 40
70031	ANDRIA	- Via Annunziata, 10
11100	AOSTA	- Via Adamello, 12
52100	AREZZO	- Via M. Da Caravaggio, 10-12-14
14100	ASTI	- C.so Savona, 281
83100	AVELLINO	- Via Circonvallazione, 24-28
70126	BARI	- Via Capruzzi, 192
36061	BASSANO D. G.	- Via Parolini Sterni, 36
24100	BERGAMO	- Via Borgo Palazzo, 90
13051	BIELLA	- Via Rigola, 10/A
40128	BOLOGNA	- Via Lombardi, 43
40122	BOLOGNA	- Via Brugnoli, 1/A
39100	BOLZANO	- Via Napoli, 2
25100	BRESCIA	- Via Naviglio Grande, 62
72100	BRINDISI	- Via Saponea, 24
09100	CAGLIARI	- Via Dei Donoratico, 83/85
93100	CALTANISSETTA	- Via R. Settimo, 10
81100	CASERTA	- Via C. Colombo, 13
03043	CASSINO	- Via D'Annunzio, 65
21053	CASTELLANZA	- V.le Lombardia, 59
95128	CATANIA	- Via Torino, 13
71042	CERIGNOLA	- Via Aurelio Saffi, 7
20092	CINISELLO B.	- V.le Matteotti, 66
62012	CIVITANOVA M.	- Via G. Leopardi, 15
10093	COLLEGNO (TO)	- Via Cefalonia, 9
26100	CREMONA	- Via Del Vasto, 5
12100	CUNEO	- P.zza Libertà, 1/A
72015	FASANO	- Via Roma, 101
44100	FERRARA	- Corso Isonzo, 99
50134	FIRENZE	- Via G. Milanesi, 28/30
47100	FORLI'	- Via Salinatore, 47
03100	FROSINONE	- Via Marittima I, 109
21013	GALLARATE	- Via Torino, 8
16124	GENOVA	- P.zza J. Da Varagine, 7/8 R
16132	GENOVA	- Via Borgoratti, 23 I/R
16153	GENOVA	- Via Chiaravagna, 14/CD
34170	GORIZIA	- C.so Italia, 191/193
58100	GROSSETO	- Via Oberdan, 47
18100	IMPERIA	- Via Delbecchi - Pal. GBC
10015	IVREA	- C.so Vercelli, 53
19100	LA SPEZIA	- Via Fiume, 18
04100	LATINA	- Via C. Battisti, 56
73100	LECCE	- V.le Marche, 21 A-B-C-D
22053	LECCO	- Via Azzone Visconti, 9
57100	LIVORNO	- Via Della Madonna, 48
20075	LODI	- V.le Rimembranze, 36/B
62100	MACERATA	- Via Spalato, 126
46100	MANTOVA	- P.zza Arche, 8
98100	MESSINA	- P.zza Duomo, 15
30173	MESTRE	- Via Cà Rossa, 21/B
20124	MILANO	- Via Petrella, 6
20144	MILANO	- Via G. Cantoni, 7
41100	MODENA	- V.le Storchi, 13
70056	MOLFETTA	- Estramurale C.so Fornari, 133
12086	MONDOVI'	- Largo Gherbiana, 14
80141	NAPOLI	- Via C. Porzio, 10/A
00048	NETTUNO	- Via C. Cattaneo, 68
28100	NOVARA	- Baluardo Q. Sella, 32
15067	NOVI LIGURE	- Via Dei Mille, 31
35100	PADOVA	- Via Savonarola, 107
43100	PARMA	- Via E. Casa, 16
27100	PAVIA	- Via G. Franchi, 6
06100	PERUGIA	- Via Bonazzi, 57
61100	PESARO	- Via Verdi, 14
65100	PESCARA	- Via F. Guelfi, 74
29100	PIACENZA	- Via IV Novembre, 58/A
10064	PINEROLO	- Via Saluzzo, 53
56100	PISA	- Via Battelli, 43
51100	PISTOIA	- V.le Adua, 350
85100	POTENZA	- Via Mazzini, 72
50047	PRATO	- Via F. Baldanzi, 17
97100	RAGUSA	- Via Ing. Migliorisi, 27
48100	RAVENNA	- V.le Baracca, 56
89100	REGGIO CALABRIA	- Via Possidonea, 22/D
42100	REGGIO EMILIA	- V.le Isonzo, 14 A/C
02100	RIETI	- Via Degli Elci, 24
47037	RIMINI	- Via Paolo Veronese, 14/16
00137	ROMA	- Via Renato Fucini, 290
00152	ROMA	- Via Dei Quattro Venti, 152/F
45100	ROVIGO	- Via Tre Martiri, 3
63039	S. B. DEL TRONTO	- Via Luigi Ferri, 82
30027	S. DONA' DI PIAVE	- Via Jesolo, 15
18038	SAN REMO	- Via M. Della Libertà, 75/77
71016	SAN SEVERO	- Via Mazzini, 30
21047	SARONNO	- Via Varese, 150
17100	SAVONA	- Via Scarpa, 13/R
53100	SIENA	- Via S. Martini, 21/C - 21/D
96100	SIRACUSA	- Via Mosco, 34
74100	TARANTO	- Via Principe Amedeo, 376
05100	TERNI	- Via Porta S. Angelo, 23
04019	TERRACINA	- P.zza Bruno Buozzi, 3
00019	TIVOLI	- Via Paladina, 42-50
10141	TORINO	- Via Pollenzo, 21
10152	TORINO	- Via Chivasso, 8/10
10125	TORINO	- Via Nizza, 34
38100	TRENTO	- Via Madruzzo, 29
31100	TREVISO	- Via IV Novembre, 19
34127	TRIESTE	- Via Fabio Severo, 138
33100	UDINE	- Via Volturno, 80
21100	VARESE	- Via Verdi, 26
37100	VERONA	- Via Aurelio Saffi, 1
55049	VIAREGGIO	- Via A. Volta, 79
36100	VICENZA	- Via Monte Zovetto, 65

Vi presentiamo una linea di apparecchiature che è la risposta Standard alle UHF/FM

Ricetrasmettitore Standard-Nov.El. UHF/FM SR-C 430

Frequenza: 431-434 MHz - Canali 12 (tre forniti) - Alimentazione: 13,8 V CC - TRASMETTITORE: RF uscita 10 W. nominali. Deviazione ± 12 KHz. RICEVITORE: Circuito supereteтereodina a doppia conversione Sensibilità 0,5 μ o migliore.

Antenne Kathrein UHF 430 Mhz

K 71132
Stilo in acciaio
5/8 λ

K 70062
Stilo in acciaio
5/8 λ

Ricetrasmettitore Standard Nov.El. portatile UHF/FM SR-C 432 e accessori

Frequenza: 431-434 MHz - Canali 6 (due forniti) - Alimentazione 12,5 V. CC - TRASMETTITORE: R.F. uscita 2,2 W. deviazione ± 12 KHz - RICEVITORE: circuito superetereodina a doppia conversione sensibilità 0,5 μV. o migliore uscita audio, 0,5 W.

SR-CSA - alimentatore per ricaricare le batterie al nickel cadmio automatico con SO 239 per antenna esterna
SR-CMA - adattatore per alimentazione e antenna esterna
SR-CMP08 - microfono esterno completo di cordone e connettore

SR-CMA

SR-CSA

SR-CMP08

Tecnologia nell'elettronica **NOV.EL** Via Cuneo 3 - 20149 Milano Telefono 433817-4981022

Vi proponiamo una serie di radiotelefoni fissi e mobili per i 144 megacicli VHF/FM

Tecnologia nell'elettronica **NOV.EL** Via Cuneo 3 - 20149 Milano Telefono 433817-4981022